This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

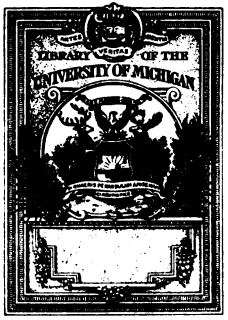
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

TP
577
.S32
1826

Digitized by Google

Digitized by Google

Beschreibung
der
Braunbier-Brauerei
im
Königreiche Bayern.

Universität von MICHIGAN

Von
Benno Schark,
gräflich-seinsheimischen Verwalter zu Gründach.

Zweite von einem Sachverständigen revidirte, und mit wesentlichen Zusätzen und Verbesserungen vermehrte Ausgabe, besonders über das Wasser, die Gerste, die Branntweinbrennerei, Likör- und Essigbereitung.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

München.
Joseph Lindauer'sche Buchhandlung.
(C. T. Fr. Sauer.)

Digitized by Google

Beschreibung

der

Braunbier-Brauerei

im

Königreiche Bayern.

PARSONS LIBRARY
University of
MICHIGAN

Von

Benno Scharl,

gräflich-seinsheimischem Verwalter zu Grünbach.

Zweite von einem Sachverständigen revidirte, und mit wesentlichen Zusätzen und Verbesserungen vermehrte Ausgabe, besonders über das Wasser, die Gerste, die Branntweinbrennerei, Likör- und Essigbereitung.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

München, 1826.

Joseph Lindauer'sche Buchhandlung.

(C. T. Fr. Sauer.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorrede zur zweiten Auflage.

Die unterzeichnete Verlagshandlung glaubte den zahlreichen Verehrern des seligen Verwalters Scharl in Grünbach und allen denjenigen, im In- und Auslande, welche die bayerische Braunbier-Brauerei entweder selbst treiben oder genauer zu kennen wünschten, einen angenehmen Dienst zu erweisen, indem sie ihnen den Abdruck einer von demselben rückgelassenen Handschrift bereits vor zwölf Jahren schon übergab. Scharl hatte sie früher seinem besondern Gönner, dem königl. geheimen Finanzreferendär, Herrn von Steiner, mitgetheilt, und dieser sandte sie, nach des Verfassers Tode, an das General-Comite des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, damit sie zum Druck befördert werden möge. Das General-Comite ehrte die unterzeichnete Verlagshandlung durch das Vertrauen, womit es ihr den Verlag dieser Schrift überließ.

Da aber die erste Auflage bereits vergriffen ist, so glaubte eben dieselbe Verlagshandlung allen

Rec Lav. MVP. 9-28-37

Digitized by Google

Theilnehmern an dem so wichtigen Braugewerbe noch um so nützlicher zu werden, indem sie eine zweite Ausgabe besorgen ließ, bei welcher von einem unserer allgemein dafür anerkannten Sachverständigen manche frühere Lücke ausgefüllt, und wesentliche Verbesserungen und Zusätze, besonders über die Artikel: Wasser, Gerste, Branntweinbrennerei, Likör- und Essigbereitung in gleicher populärer Sprache gemacht worden sind.

Man hat hier blos die Biographie oder kurze Lebensnachrichten des sel. Scharl's weggelassen, um bei dieser zweiten Auflage die Bogenzahl und folglich auch den Preis nicht merklich erhöhen zu dürfen.

Die Verlagshandlung.

Digitized by Google

Inhalts-Anzeige.

	Seite
Vorrede zur zweiten Auflage	III
I. Von dem Wasser	1
II. Von der Gerste	15
III. Von einem Brauhause und dessen Bauart	23
IV. Von der Art zu mälzen, oder Gerstenmalz zu machen, der Zubereitung und Ausführung	50
V. Von der Braunbierbrauerei selbst	61

Digitized by Google

VI. Von der Branntweinbrennerei 86

VII. Von der Bereitung der Liköre 99

VIII. Vom Essigmachen 106

Plan eines Landbrauhauses 115

Digitized by Google

In der Jos. Lindauerschen Buchhandlung in München sind folgende gemeinnützige Schriften, die mit allgemeinem Beyfall aufgenommen wurden, erschienen.

Gütle, J. Ch., chemisch-technologische Arbeiten und Erfahrungen, enthaltend richtige Angaben und Vorschriften zu chemisch-technischen Präparaten, der Fertigung vieler Kunst- und Luxus-Artikel, Handelsgegenstände, und vieler anderer im Gebiete der praktischen Fabriken-, Haushaltungs- und Gewerbskunde überhaupt. Ein Handbuch für Fabrikanten, Künstler, Hausväter und Gewerbsleute aller Art. 8. 823. 1 Rthlr. 1 fl. 48 kr.

— — wissenschaftliche Erfahrungen, Entdeckungen und Verbesserungen, oder zeitgemäße Auswahl und Beiträge für Kunst und Wissenschaft, für Handel, Luxus und Gewerbe, bestehend in praktischen Angaben und Vorschriften für Fabrikanten, Technologen und Oekonomen, dann für Künstler und Handwerker. Auch zum Nutzen der wichtigsten Bedürfnisse in der städtischen und ländlichen Haushaltung. Ein Hülfsbuch für alle Stände. Mit Kupfern. (Auch unter dem Titel: „Chemisch-technologische Arbeiten und Erfahrungen. 2tet Theil.) 8. 824. 1 Thlr. 1 fl. 48 kr.

— — Handbuch gemeinnütziger Wissenschaften und Künste, oder Sammlung ausgesuchter Vorschriften zum Gebrauche für Haus- und Landwirthe, Professionisten, Fabrikanten, Künstler und Kunstliebhaber. 8. 822. 1 Rthlr. 1 fl. 48 kr.

Hazzi, Staatsrath von, Katechismus der bayerischen Landes-Kultur-Gesetze sammt einem Unterrichte der Landwirthschaft für das Landvolk. 2 Thle. 12. 804 — 806. 16 ggr. 1 fl.

— — über die Veredlung des landwirthschaftlichen Viehstandes, zugleich die Grundlage des Wohls und Reichthums einer Nation. gr. 8. 824. 16 gr. 1 fl. 12 kr.

— — über die Pferderennen, als wesentliches Beförderungs-Mittel der bessern, vielmehr edlen Pferdezucht in Deutschland, besonders in Bayern. gr. 8. 826. 16 ggr. 1 fl. 12 kr.

Juch, K. D. W., kurze aber gründliche Anleitung zur Färbekunst. 8. 807. 5 ggr. 18 kr.

— — Handbuch der Chemie für Fabrikanten, Künstler und gewerbfleißige Bürger. 8. 807. 1 Rth. 12 ggr. 2 fl. 45 kr.

— —. Handbuch der Pharmazie, vorzüglich für Anfänger, nebst einem Anhange für Formeln, die elegante Pharmazie betr. 8. 810. 1 Rth. 4 ggr. 1 fl. 45 kr.

Merk, T., praktisches Handbuch für Stallmeister, Offiziere, Oekonomen, Thierärzte und Pferdeliebhaber überhaupt, nebst eine

Digitized by Google

tabellarischen Uebersicht der in verschiedenen Krankheiten behandelten Pferde. 8. 1819. br. 12 ggr. 54 kr.

Merk, T., der praktische Pferdearzt, ein Handbuch für Pferdeliebhaber und Oekonomen. Mit deutschen Rezepten zum Gebrauche für Jedermann. 8. 820. br. 16 ggr. 1 fl. 12 kr.

— — der Hausviehartzt, ein Handbuch für Oekonomie-Besitzer, praktisch bearbeitet ꝛc. 8. 822. br. 10 ggr. 45 kr.

— — geschichtliche Darstellung der Behandlung eines vollkommen geheilten Pferdebeinbruchs; für Thierärzte und Pferdeliebhaber. Mit 1 Kpf. 8. 815. 6 ggr. 27 kr.

Stöckel, H. F. A., praktisches Handbuch für Künstler, Lackirliebhaber, Vergolder und Anstreicher aller Oelfarben, dieselben unverändert zu erhalten. Nebst noch vielen nützlichen Arbeiten in diesem Fache. 3r Theil. gr. 8. 819. 20 ggr. 1 fl. 30 kr.

— — — — 4ter Theil. Mit 20 Steintafeln. gr. 8. 820. 1 Rth. 12 ggr. 2 fl. 45 kr.

— — neues praktisches Handbuch für Künstler ꝛc. 1r Th. mit 22 Steintafeln. gr. 8. 822. 1 Rth. 12 ggr. 2 fl. 45 kr.
Auch unter dem Titel: Praktisches Handbuch, u. s. w. 5r Th.

— — neues praktisches Handbuch ꝛc. 2r Th. mit Steintafeln. gr. 8. 822. 1 Rth. 4 ggr. 2 fl. 6 kr.
Auch unter dem Titel: Praktisches Handbuch u. s. w. 6r Th.

— — gründliche Anweisung, alle Arten Leder zu lackiren. 8. 819. geh. 6 ggr. 24 kr.

— — die Malerkunst in ihrem ganzen Umfange, oder gründlicher Unterricht zur Bereitung aller Farbmaterialien, Verfertigung des Lackfirnisses, und der Metall-, Lack-, Tusch-, Pastell-, Wachs-, Emall-, Fresco-, Wasch- und Seiden-Farben, der Broncirung, Vergoldung und Lackirkunst. Ein Handbuch für Staffir-, Oel-, Miniatur- und Pastell-Maler, f. Vergolder, Künstler und Liebhaber dieser Kunst. 8. geh. 20 ggr. 1 fl. 30 kr.

— — neuestes praktisches Handbuch der Tischlerkunst zum nützlichen Gebrauch und Unterricht für Liebhaber dieser Kunst, Gesellen u. Lehrlinge. Mit 6 lithographirten Tafeln. 8. 826. geh. 16 ggr. 1 fl. 12 kr.

— — neuestes gemeinnütziges Kunstbuch, oder praktische Anweisungen zu allen Arbeiten mit Gold, Platina, Silber, Kupfer, Messing, Blei, Eisen, Stahl und Queckfilber, Vergoldung und Versilberung auf Holz, Metalle, Marmor, Leder, Fayance, Porzellan u. s. w. Alle Beitzen auf Holz, Elfenbein und Knochen u. s. w. zum Gebrauch und Unterricht für Chemiker, Künstler, Gold- und Silberarbeiter, Vergolder und Liebhaber dieser Arbeiten. 8. 826. 1 Rthl. 1 fl. 48 kr.

Digitized by Google

I.

Von dem Wasser.

Das Wasser ist als Auflösungsmittel der erste und nothwendigste Artikel, sowohl zum Bierbrauen als auch zum Branntweinbrennen. Wer deshalb bei seinem Brauhause ein gutes Wasser, das ist, ein reineres, und deshalb vollkommneres Auflösungsmittel haben kann, der darf sich glücklich schätzen.

Das Wasser ist bekanntlich ein Auflösungsmittel vielerlei Stoffe im ganzen Naturreiche: daher finden wir das Wasser in den Brunnen, in den Quellen, Flüssen, Teichen u. s. w. nie ganz rein, sondern immer schon mit fremden Theilen gemischt, mit denen solches in Berührung kam.

Nach der Natur jener beigemischten Theile zeigt das Wasser eine verschiedene Beschaffenheit, daher so oft der bedeutende Unterschied zwischen einem und dem andern Wasser in der Anwendung desselben besteht. —

Im gemeinen Leben unterscheidet man hartes und weiches Wasser, welcher Ausdruck aus dem früheren Weichkochen der Hülsenfrüchte und der leichtern Auflösung der Seife in einem als dem andern Wasser entstanden ist. Diese Eintheilung des Wassers in hartes und weiches ist jedoch unbestimmt, und man sollte vielmehr

Digitized by Google

ganz reines Wasser und ein mit mehr oder weniger fremden Bestandtheilen gemischtes, das ist, mehr oder weniger reines zur Vergleichung und Entscheidung über den vortheilhaften Gebrauch desselben zum Bierbrauen annehmen.

Das ganz reine Wasser ist allein das atmosphärische, das ist, das Regen- oder Schneewasser, und das, diesem durch die Kunst nachgeahmte, destillirte Wasser.

Das Wasser hat, so wie jedes andere Auflösungsmittel, einen gewissen Grad seiner auflösenden Kraft, den man den Sättigungs-Punkt nennt, über welchen dasselbe nicht mehr weiter als Auflösungsmittel wirken kann. Deshalb muß das reine Wasser aus allen das vortheilhafteste seyn, weil es noch gar keinen aufgelösten Stoff in sich enthält, und jene Wässer werden zum Brauen bei freier Wahl noch die bessern seyn, welche am wenigsten fremde Stoffe in sich enthalten.

Allerdings hat das Wasser in Hinsicht seiner größern oder mindern Reinheit als Auflösungsmittel bei dem Bierbrauen einen sehr bedeutenden Einfluß, um aus einer gleichen Menge Malzschrot, entweder ein stärkeres oder mehr Bier zugleich mit milderem Geschmacke zu erzeugen, und eine leichtere Klärung und reinere Gährung desselben zu erhalten.

Bei dem Brauwesen haben jedoch bisher in Betreff des Wassers so viele unrichtige Meinungen und Vorurtheile geherrscht, als je über einen andern Gegenstand in diesem Fache möglich sind. Selbst manche bisherige Brauschriften fand man hierüber oft gerade zu einander widersprechend.

Einige Brauer haben dem Wasser zu viel zugerechnet, und deshalb einen andern beim Brauprozesse begangenen Fehler nicht aufgesucht, weil sie glaubten,

Digitized by Google

hierin allein liege die Schuld; andere haben zu wenig darauf geachtet, während doch hierin ein Theil-Grund ihres widrigen Erfolges lag; oder sie haben ein besseres Wasser zu benutzen unterlassen, wenn ihnen ohne allen Unterschied des Aufwandes aus zweierlei Wässern die Wahl frei gestanden hat. Manche weniger Nachdenkende hörte man sagen: Wasser ist Wasser, es ist jedes gut zum Bierbrauen, weil es ja gesotten wird; andere hörte man wieder: unser Wasser ist zu hart, es führt gar viel Salniter mit sich, ohne zu wissen, welchen Namen sie der Sache eigentlich geben sollten. Noch andere beklagten sich, daß ihr Wasser zu weich sey, indem ihnen die Biere zu schnell durchfallen, wie sie zu sagen pflegen, und deshalb bald schal und matt werden, das ist, die Gährung gehe ihnen zu schnell vor sich, die Fällung oder Absonderung der Hefentheile geschehe ihrer Meinung nach früher, als sie zum Vortheile des Biers geschehen sollte.

Hier hört man die Frage, warum giebt es denn an diesem Orte, in diesem Lande kein gutes, helles Bier? Da heißt es einstimmig: man habe hier kein so gutes Wasser zum Brauen, als in andern Ländern.

Von einer sehr bekannten großen Brauerei zu B * f * war, zum Beispiele, von jeher die Sage und der Glaube, daß man das dortige gewöhnlich gleich lautere und der Gesundheit gedeihliche Bier einzig dem Wasser zuzuschreiben habe, welches jenes Brauhaus vor andern besitze. Dieses Rufes wegen wird dort das Bier häufig abgesetzt, und viele Stunden weit verführt. Man hat sogar in den nächst gelegenen Brauhäusern mit einigen der nämlichen Arbeitern und ganz auf die nämliche Weise ein gleiches Bier zu brauen versucht, und es wurde nie erreicht, das erste nachzumachen. Um so

Digitized by Google

mehr bestund man also darauf, daß jenes Wasser zu diesem Gebrauche ausschließend gut seyn müsse, und man machte von den übrigen Vortheilen und Geschicklichkeiten des Bräuers so wenig Meldung als von den so vielerlei verschiedenen Umständen, Verhältnissen, Einflüssen, die es oft verhindern können, daß das Bier nicht einen vollkommen gleichen Geschmack und Lauterkeit mit einem andern habe, wenn auch manchmal der nämliche Braumeister in einer andern Braustatt auch bei ganz gleichen Eigenschaften des Wassers brauet. Wie befremdend ist es nicht, wenn der Sohn eines Brauers, dem der Vater gewiß keine Vortheile verheimlicht, in dem nämlichen Ort eine Braustatt übernimmt und beide aus dem nämlichen Fluß- oder Quellwasser schöpfen, und doch sowohl im Geschmack als in der Lauterkeit ganz verschiedene Getränke haben.

Was noch mehr ist, wir können in mancher Stadt zehn, zwanzig und noch mehrere Brauer zählen, welche in der Hauptsache einerlei Wasser haben und wir werden kein einziges aus ihren Bieren dem andern an Geschmack, Lauterkeit u. s. w. ganz gleich finden; ja selbst der nämliche Brauer hat manchmal in einem Jahre Biere von verschiedener Qualität.

So viel ist wohl richtig, und die Erfahrung hat es auch längst erwiesen, daß, obwohl das Wasser als reines Wasser in seiner chemischen Eigenschaft sich immer gleich ist, doch nicht alle Wässer, die wir aus verschiedenen Quellen, Brunnen, Flüssen, u. s. w. erhalten, gleich erweichende und auflösende Kräfte, auf die in denselben zu erweichende oder zu kochende Stoffe und Früchten aus dem Pflanzenreiche äußern, eben weil sie schon mehr oder weniger fremde Stoffe in sich enthalten, das ist, mehr oder weniger rein sind; und man hat deßhalb diese

Digitized by Google

Wässer gewöhnlich durch die Benennung harte und weiche, oder schwere und leichte Wässer unterschieden. Vorzüglich kann ein Bierbrauer den Unterschied solcher Wässer durch Aufmerksamkeit und Beobachtung zu seinem eignen Vor- oder Nachtheil einsehen und erfahren; es muß ihm auch sehr viel daran liegen, die Kenntnisse und Mittel zu besitzen bei Erbauung eines neuen Brauhauses, sowohl, als wenn ihm unter mehrern Wässern mit weniger Mühe und Kosten die Wahl frei steht, sich das reinere und vortheilhafteste zu seinem Gebrauche aufzusuchen oder im Nothfalle durch besondere Zubereitung solches zu verbessern. Es müssen deshalb manche Vorurtheile, die bisher oft zum Nachtheile unter dem gewöhnlichen Brauerstande geherrscht haben, beseitiget, und dem Mangel an richtigen Kenntnissen, woraus meistentheils eine ganz irrige Beurtheilung des Wassers entstanden ist, gesteuert werden. Wir wollen nun zu diesem Zwecke noch über das Wasser insbesondere und die verschiedenen Benennungen und Eigenschaften als ein mehr oder weniger wirkendes Auflösungsmittel bei dem Bierbrauen, so weit es hier die Kürze erlaubt, einige Erläuterungen geben.

A.

Vom Regen- und Schneewasser.

Fängt man das Regenwasser im Freien auf, wie es von der Atmosphäre herabfällt, oder sammelt man dieß, so wie jenes vom geschmolzenen Schnee in ergiebigem Maße durch Rinnen von den Dachflächen der Braugebäude, nachdem solche jedoch durch den ersten Ablauf des Wassers schon hinlänglich gereiniget sind, so hat man ganz reines natürliches Wasser, und folglich

Digitized by Google

in seiner Art ein noch mit keinem fremdartigen Bestandtheile gemischtes reines Auflösungsmittel, welches eben sowohl als wie destillirtes Wasser bei allen Auflösungen am vortheilhaftesten gebraucht wird. Eben deshalb würde solches auch in aller Hinsicht das Vortheilhafteste zum Brauen seyn, wenn man es zu aller Zeit und in hinlänglicher Menge erhalten könnte. Ich habe dieses durch eigene strenge Erfahrung mehrmal bestätiget gefunden, und es mußte mir die Meinung mancher Schriftsteller und Brauer um so befremdender scheinen, als sie vorgaben, daß das Bier, vom Regenwasser gebraut, nicht so haltbar sey, weil das Regenwasser keine schmackhafte, salzige und haltbare Theile in sich habe. — Sonderbar, als wenn das Wasser beihelfen müßte, durch sich selbst dem Biere auch Kraft und Haltbarkeit zu geben. Das Wasser ist ja dabei blos das Mittel, die kräftigen, nahr- und schmackhaften Theile aus dem Malzschrote und Hopfenzusatze in sich aufzunehmen, um uns sodann mittelst der Gährung ein besseres Getränk zu geben.

Wahrscheinlich mögen Manche daraus, daß das Regenwasser, wenn man es bei einer gewissen Temperatur in der Luft besonders in einem hölzernen Geschirre einige Zeit stehen läßt, bald einen üblen Geschmack und Geruch annimmt, in eine gewisse Art Fäulung übergeht, den unrichtigen Schluß machen, daß es, obschon in Vereinigung mit den Krafttheilchen aus dem Malze und Hopfen, auch in dem Keller, wo man doch einen hinlänglichen Kältegrad erwarten muß, ein früheres Verderben des Biers verursachen könne.

Hier kann aber nur die Rede seyn von dem unmittelbaren Gebrauche des Regen- oder Schneewassers beim Brauen oder von der Hinleitung desselben von den Dächern in tiefe, kalte, brunnenartige Behältnisse, wie dieß

Digitized by Google

in so vielen wasserdürftigen Orten der Fall ist, wo es auf längere Zeit gut und brauchbar erhalten wird.

Ich möchte deshalb allen Brauern nachdrucksam anrathen, daß sie doch in den Herbst- und Wintermonaten, wo es häufiger regnet oder schneiet, und am häufigsten gebraut wird, das Wasser von den Dächern ihrer großen Gebäude in die Brunnen, woraus sie das Wasser zu ihrem Sudwesen nehmen, leiten, und um so mehr an jenen Tagen, wo es regnet und eben gebraut wird, sich desselben gleich unmittelbar bedienen, in jedem Falle aber doch so viel in einem Zuber hievon auffassen sollten, als nöthig ist, den zum Brauen nöthigen Hopfen damit einzuweichen und zur Auflösung vorzubereiten.

B.

Vom Quell- und Brunnenwasser.

Die Quell- und Brunnenwässer sind an Gehalt und Reinheit verschieden, je nach der Beschaffenheit der Erdschichten, durch welche sie fließen und sich sammeln. Denn das Wasser, wie schon früher erwähnt, wirkt an verschiedenen Stoffen des Erdreichs als Auflösungsmittel, und nimmt dadurch fremdartige Theile mit sich fort.

Wenn daher Jemand die Beschaffenheit oder Bestandtheile des Bodens, durch welchen oder über welchen das Wasser läuft oder auf welchem es steht, näher kennt, der kann auch leicht auf die Beschaffenheit oder fremde Bestandtheile desselben schliessen. Das gewöhnliche Quell- und Brunnenwasser enthält immer mehr oder weniger Kalkerde vermittelst der Kohlensäure aufgelöset; zuweilen ist das Brunnenwasser auch gipshaltig, das ist, es enthält Kalkerde vermittelst der Schwefelsäure aufgelöst. Es befindet sich aber auch die Kalkerde fast überall

Digitized by Google

in der Natur; es wird wenig Erd- und Steinarten geben, mit denen sie nicht in höherm oder geringerem Grade verbunden oder gemischet ist.

Recht sichtbar und auffallend zeiget sich der Kalkgehalt in einem Wasser beim Erwärmen und Kochen desselben, wobei sich das Wasser trübet und die inneren Seitenwände der Kessel, oder Häfen und Geschirre gleichsam mit einer weißlichen Erdrinde davon überzogen werden.

Ausserdem enthält manches Brunnen- und Quellwasser auch etwas von sauren oder alkalischen Salzen, mitunter auch aufgelöste Metallkalke, besonders vom Eisen.

Ganz trübe Wässer zeugen immer von aufgelöster Thonerde oder andern schlammigen Theilen, welche sich aber beim Ruhigstehen des Wassers von selbst wieder zu Boden setzen.

Die reinsten Quell- und Brunnenwässer sind übrigens ganz sicher diejenigen, welche über Sand, Sandsteine und andere Kieselarten fließen, weil sich diese von dem Wasser nicht auflösen lassen und dasselbe vielmehr von seinen mit sich führenden Stoffen dadurch gereiniget oder gleichsam filtrirt wird. In sandigen Gegenden wird man deßhalb immer auch die bessern Wässer antreffen.

Es giebt nicht selten Brunnen, welche schlecht bedeckt sind, der Erde gleich liegen, oft von Menschen und Vieh betreten werden, und beim Regenwetter Gassenerde und Straßenkoth darüber hingeschwemmt wird. Eben so sieht man nicht gar selten zum Erstaunen in dem Hofraume mancher Braustatt Brunnen, in deren Nähe sich ein Ausguß, ein Kanal, eine Versenkgrube oder der Abtritt selbst befindet. In dem Hofe ist bei einem Regen nicht immer für den Ablauf des Wassers gesorgt, und das Vieh strahlet überdieß noch häufig darneben. Was ist natürlicher, als daß das Wasser von solchen Brunnen in mancher Jahreszeit

Digitized by Google

sowohl ungenießbar zum Trinken, als untauglich zum technischen Gebrauche wie hier bei dem Bierbrauen seyn müsse.

Ich kam einst in einem bayerischen Landstädtchen in ein nicht unbedeutendes Brauhaus. Der Brauer hatte zwei Brunnen, einen in dem Hofe selbst unmittelbar an der Braustadt, den andern etwas weiter zurück gegen seinen Garten. Er beklagte sich, daß er das Wasser von einem dieser Brunnen nicht so gut brauchen könne wie vom andern, und daß das Wasser von dem hintern, entferntern Brunnen besser sey, als von dem ersten in seinem Hofe. Er könne das Wasser von diesem zu gewissen Zeiten gar nicht brauchen.

Dieß schien mir gar nicht befremdend, indem ich alle erst erwähnte Umstände bei diesem Brunnen vereiniget sah. Ich untersuchte nun beide Wässer in Gegenwart des Brauers selbst, und überzeugte ihn sichtbar, daß in den Grundbestandtheilen dieser Wässer ganz und gar kein Unterschied sey. Die Jahreszeit war eben sehr trocken und der Hof selbst rein, deßhalb auch gerade zu dieser Zeit das Wasser in dem ersten Brunnen nicht so übel beschaffen wie sonst. Meine ihm darüber angeführten Gründe leuchteten demselben ein, und die Sache war ihm nun kein Räthsel mehr.

Ein anderer Fall. Man braute in einem Brauhause eben das Lagerbier ein, als es so kalt war, daß die Ableitungen des Harns von einem bedeutenden Stall voll Viehes immerdar vom Eise angestemmt wurden. Er konnte also nicht ablaufen, sondern senkte sich an einer Seite des wärmern Stalles von Tag zu Tag in den Boden. Gleich neben dieser Seite außer der Mauer dieses Stalles war der Brunnen. Das Wasser wurde nach und nach dadurch so verdorben, daß dem Brauer einige Suden Bier des hievon erhaltenen üblen Geschmackes halber beinahe

Digitized by Google

ungenießbar und um den geringsten Preis nur verkäuflich wurden.

C.

Vom Fluß- und Teich-Wasser.

Das Fluß- Bach- und Teichwasser wurde bisher immer unter die minder harten oder weichen Wässer gezählt. Allerdings ist auch dasselbe ein besseres Auflösungsmittel, als das Brunnen- und unmittelbare Quellwasser, und deshalb zum Bierbrauen vorzuziehen, wenn die Wahl aus beiden frei steht, und wenn die Flüsse nicht eben zu irgend einer Zeit oder an manchem Orte wie immer sehr verunreiniget sind.

Das Flußwasser setzt nämlich durch seinen längern Lauf bei freier einwirkender Luft einen Theil seiner fremden Stoffe ab, und nimmt eben so wie die Teiche und Weiher vorzüglich in den Herbst- und Winter-Monaten, wo in unsern Gegenden das Brauen eigentlich statt hat, durch häufigen Regen und Schnee gleich unmittelbar viel Regen und Schneewasser in seine Mischung auf, oder erhält solches von den angrenzenden Flächen, über welche es nur kurz hinwegeilet in großer Menge, wodurch es dann eben als Auflösungsmittel verbessert wird.

Sollte ein solches Wasser manchmal nach längerem Regen in etwas getrübt werden, so setzen sich doch die darin befindlichen Theile bei der Ruhe desselben in kurzer Zeit wieder zu Boden.

Bei den Teichen und Weihern versteht es sich von selbst, daß man das Wasser nicht aus solchen nimmt, welche gar keinen Zu- und Abfluß haben, sondern das stehende Wasser in denselben, besonders bei wärmerer Jahreszeit, beinahe in Fäulung übergegangen ist, und

Digitized by Google

deshalb einen üblen Geruch und Geschmack angenommen hat.

D.

Von der Verbesserung des Wassers.

(Verwandlung harter Wässer in weiche.)

Man hat sich schon mancherlei Arten und Mittel bedient, sogenannte harte Wässer in weiche umzuschaffen, das ist, sie von ihren fremden Bestandtheilen so viel möglich zu reinigen. Es wurden aber einige hievon für unwirksam, und selbst der Gesundheit nachtheilig gefunden. Am Ende aber kamen viele Brauer auf ein langes, starkes Kochen oder Sieden ihres Wassers vor dem Brauen, und glaubten fest, daß, wenn sie ihr Wasser nicht zuvor zwei oder mehrere Stunden lang heftig sieden liessen, sie solches bei weitem nicht so vortheilhaft gebrauchen könnten.

Es ist dieß aber ein nicht seltener Irrthum unter den Brauern, daß sie glauben, das Wasser müsse immer heisser werden, je länger es siede. Allein wenn das Wasser einmal den Siedpunkt erreicht und folglich die gewöhnlichen Kennzeichen des Siedens durch ein Aufwallen gegeben hat, so wird es ganz und gar nicht mehr heisser oder wärmer werden, wie uns der Thermometer am sichersten anzeigen kann. Einige Verbesserung der meistentheils mehr oder weniger kalkhaltigen Wässer kann folgendermassen geschehen:

Man läßt das Wasser in einem eigenen flachgebauten Wasserbehälter einige Zeit abstehen, wobei sich viele Erdtheilchen oder andere darin befindliche Stoffe von demselben absondern werden.

Oder man erwärmt das Wasser zuvor in der Braupfanne nur höchstens bis 50 Grade nach R., und schöpft

Digitized by Google

ungenießbar und um den geringsten Preis nur verkäuflich wurden.

C.

Vom Fluß- und Teich-Wasser.

Das Fluß- Bach- und Teichwasser wurde bisher immer unter die minder harten oder weichen Wässer gezählt. Allerdings ist auch dasselbe ein besseres Auflösungsmittel, als das Brunnen- und unmittelbare Quellwasser, und deshalb zum Bierbrauen vorzuziehen, wenn die Wahl aus beiden frei steht, und wenn die Flüsse nicht eben zu irgend einer Zeit oder an manchem Orte wie immer sehr verunreiniget sind.

Das Flußwasser setzt nämlich durch seinen längern Lauf bei freier einwirkender Luft einen Theil seiner fremden Stoffe ab, und nimmt eben so wie die Teiche und Weiher vorzüglich in den Herbst- und Winter-Monaten, wo in unsern Gegenden das Brauen eigentlich statt hat, durch häufigen Regen und Schnee gleich unmittelbar viel Regen und Schneewasser in seine Mischung auf, oder erhält solches von den angrenzenden Flächen, über welche es nur kurz hinwegeilet in großer Menge, wodurch es dann eben als Auflösungsmittel verbessert wird.

Sollte ein solches Wasser manchmal nach längerem Regen in etwas getrübt werden, so setzen sich doch die darin befindlichen Theile bei der Ruhe desselben in kurzer Zeit wieder zu Boden.

Bei den Teichen und Weihern versteht es sich von selbst, daß man das Wasser nicht aus solchen nimmt, welche gar keinen Zu- und Abfluß haben, sondern das stehende Wasser in denselben, besonders bei wärmerer Jahreszeit, beinahe in Fäulung übergegangen ist, und

Digitized by Google

deshalb einen üblen Geruch und Geschmack angenommen hat.

D.

Von der Verbesserung des Wassers.

(Verwandlung harter Wässer in weiche.)

Man hat sich schon mancherlei Arten und Mittel bedient, sogenannte harte Wässer in weiche umzuschaffen, das ist, sie von ihren fremden Bestandtheilen so viel möglich zu reinigen. Es wurden aber einige hievon für unwirksam, und selbst der Gesundheit nachtheilig gefunden. Am Ende aber kamen viele Brauer auf ein langes, starkes Kochen oder Sieden ihres Wassers vor dem Brauen, und glaubten fest, daß, wenn sie ihr Wasser nicht zuvor zwei oder mehrere Stunden lang heftig sieden liessen, sie solches bei weitem nicht so vortheilhaft gebrauchen könnten.

Es ist dieß aber ein nicht seltener Irrthum unter den Brauern, daß sie glauben, das Wasser müsse immer heisser werden, je länger es siede. Allein wenn das Wasser einmal den Siedpunkt erreicht und folglich die gewöhnlichen Kennzeichen des Siedens durch ein Aufwallen gegeben hat, so wird es ganz und gar nicht mehr heisser oder wärmer werden, wie uns der Thermometer am sichersten anzeigen kann. Einige Verbesserung der meistentheils mehr oder weniger kalkhaltigen Wässer kann folgendermassen geschehen:

Man läßt das Wasser in einem eigenen flachgebauten Wasserbehälter einige Zeit abstehen, wobei sich viele Erdtheilchen oder andere darin befindliche Stoffe von demselben absondern werden.

Oder man erwärmt das Wasser zuvor in der Braupfanne nur höchstens bis 50 Grade nach R., und schöpft

Digitized by Google

es von da gleich auf den flachen Kühlstock, und läßt es hier bis zum Gebrauche ruhig stehen. Es werden sich hier, nachdem durch die Erwärmung bis auf solchen Grad ein großer Theil der kohlenstofffauren oder fixen Luft entwichen ist, noch mehr Kalktheile als im ersten Falle zu Boden setzen, und das stundenweise Zeit und Holz verschwendende Kochen des Wassers könnte dadurch vermieden werden.

Dieses Wasser könnte seiner Zeit dann sogleich von dem Kühlstocke in die Maischbottig über den Malzschrot als zum ersten laulichen Anguß desselben herabgelassen werden, welcher bei solchem niederen Wärmegrad ohnehin um so unschädlicher und zugleich vortheilhafter wäre, weil er gelinde anfängt, den Malzschrot zur weiteren Auflösung und Ausziehung seiner zum Biere geeigneten Bestandtheile vorzubereiten, ohne in Gefahr zu seyn, denselben durch den ersten zu heissen Anguß zu verbrennen, welches bisher in den Brauereien zum großen Nachtheile nicht selten geschehen ist und noch geschieht.

Eine dritte, und zwar einfachste, am wenigsten kostspielige Art mehr kalkhaltige Wässer zu verbessern, wäre endlich diese, daß man solche beim ersten Erwärmen und Kochen derselben zur Brauzeit mittelst dazu geeigneter Instrumente von Stroh, oder feinem Reisig sehr fleißig abfäume und dieses Geschäft vom Anfange des Erwärmens bis zum Siedpunkte genau fortsetze. Man würde auch hiebei sehr wohl thun, wenn man zu solchem Wasser einige Hände voll Malzschrot in die Pfanne brächte, um dadurch während dem Aufwallen des Wassers mehr Kalkfaum nach Oben zu bringen und von demselben abnehmen zu können.

Was übrigens die Brunnen betrifft, aus welchen die Bräuer ihr Wasser zu schöpfen gezwungen sind, so habe man nur immer sein erstes und vorzüglichstes Augenmerk

Digitized by Google

darauf, daß solche fleißig und etwas höher gedeckt sind, und von allen schädlichen Zuflüssen rein erhalten werden.

E.

Von der Untersuchung des Wassers.

Man kann die Wässer entweder auf die Menge ihrer beigemischten Stoffe, oder auf die einzelnen Bestandtheile derselben untersuchen. Man lasse in irdenen gutglasirten Geschirren eine beliebige, jedoch ergiebige Quantität von zweierlei Wässern, welche man in dieser Hinsicht miteinander vergleichen will, bei mässiger Wärme verdünsten oder verdampfen und wiege alsdann auf einer guten Wage den Rückstand von beiden einzeln. In gleichem Maße, als der Rückstand von einem Wasser mehr wiegt, als vom andern, ist jenes ein minder gutes Auflösungsmittel beim Bierbrauen.

Eine noch kürzere Methode ist diese: Man nehme von jedem zu prüfenden Wasser eine gleiche Menge ganz frisch von dem Brunnen oder der Quelle weg, und dampfe solches bis zur Hälfte ab. Nun läßt man solches leicht zugedeckt an einem kühlen Orte in einem reinen Glase etwa eine Nacht über stehen; zeigt sich jetzt schon in dem Wasser eine Trübung, dann darf man schon auf dessen mindere Auflösungskraft schliessen.

Eine andere Art der Untersuchung der Wässer mit der sogenannten Wasserwage (Salzspindel) gründet sich darauf, daß das reine, destillirte oder Regenwasser zum Grunde genommen und ein anderes Wasser, in welches sich diese Wage mehr oder minder tief einsenkt, damit verglichen wird. Allein solche Wasserwagen sind selten so fein und richtig getheilt, daß man jeden Unterschied der Wässer so leicht daran bemerken könnte.

Digitized by Google

Die einzelnen Bestandtheile des gewöhnlich vorkommenden Wassers werden durch Niederschläge mittelst folgender Zusätze gefunden: a) Man lasse in ein Glas voll des zu prüfenden Wassers einige Tropfen in Salpeter-Säure (Scheidewasser) aufgelöstes Silber oder auch Quecksilber (gewöhnlich Merkurialwasser genannt) fallen, wenn hierauf eine mehr oder minder wolkenartige Trübung in weißblaulicher Farbe entsteht, so ist dieß eine Anzeige von mehr oder minder darin enthaltener Kalkerde, welche sich nach einiger Zeit zu Boden setzen wird.

b) Wird eine Auflösung von etwas Pottasche (Kali) in ein Wasser getröpfelt, und es entsteht eine mehr oder weniger starke Trübung, so erweiset dieses das Daseyn erdiger Salze, welche in demselben enthalten sind.

c) Bringt man in ein zu prüfendes Wasser einige Tropfen Gallustinktur (eine Auflösung von Galläpfel-Pulver in Wasser), und es erscheint kurz darauf ein dunkler, schwarzbläulicher Niederschlag, so ist dieß ein Beweis, daß ein solches Wasser Eisentheilchen in sich enthalte.

Das Regenwasser, so wie das durch die Destillation bereitete, reine Wasser wird keine von den angezeigten Erscheinungen geben, wenn auf jede hier beschriebene Weise Untersuchungen damit gemacht werden, weil hiezu keine Stoffe in demselben enthalten sind*).

**) Die hier angegebenen Niederschlagungs- oder

*) Eine erschöpfende Abhandlung über das Wasser zum Bierbrauen findet man in Prf. Herrmanns II. Hefte über das Brauwesen; München bei Fleischmann.

**) Eine hinlänglich grosse Wasserreserve ist in einem Brauhause nicht nur allein dienlich zum Abstehenlassen des Wassers, sondern auch an den Sudetagen hievon das Wasser in die Braupfanne und alle übrigen Braugefäße schnell ablassen zu können.

Solche Reserven können entweder von Holz, Stein, oder

Digitized by Google

Prüfungsmittel für die einzelnen Bestandtheile verschiedener Wässer kann man sich entweder gar leicht selbst bereiten, oder solche in jeder Apotheke um sehr geringe Preise erhalten.

II.

Von der Gerste.

Unter den vier Getreid-Gattungen, welche im Königreiche Bayern am meisten gebaut werden, nämlich Waizen, Korn (Roggen), Gerste und Haber wird zur Braun-Bierbrauerei die Gerste gewählt und verbraucht, und das davon erzeugte Bier heißt dann braunes, oder Lagerbier*). Es wird zwar auch aus Waizen Bier gebraut; diese Gattung Bier hat aber den bekannten Namen: weißes Waizenbier, und das Gährungsmittel hiezu ist von dem des Lagerbiers verschieden.

Doch wird an vielen Orten auch von der Gerste weißes Bier gebraut, wozu dann eben das Gährungsmittel, wie zum weißen Waizenbier, angewendet wird. Was die

Kupfer seyn. Jene von Holz sind freilich dem leichtern Rinnen und einer baldigen Fäulniß ausgesetzt; die von Stein sind in Gefahr bei großer Kälte zu zerspringen, und fordern ihrer Schwere wegen starke gemauerte Pfeiler. Die kupfernen Reserven wären allerdings die besten und dauerhaftesten, jedoch manchem Brauer wieder zu kostspielig. Man kann sie aber auch von dünnerm Kupferblech machen, und, um doch den Druck des Wassers auszuhalten, mit einem hölzernen Beschläge oder Kasten umgeben. Wenn sie immer gleich wieder mit Wasser voll gefüllt und sonst wohl gereinigt werden, kann man dem Ansetzen des Grünspans vorbeugen, welches vielleicht Manche befürchten möchten. Noch besser würde es aber seyn, wenn solche von innen durchaus wohl verzinnt wären.

*) Lagerbier heißt das im Winter gebraute und im Sommer verzapfte braune Bier.

Digitized by Google

Die einzelnen Bestandtheile des gewöhnlich vorkommenden Wassers werden durch Niederschläge mittelst folgender Zusätze gefunden: a) Man lasse in ein Glas voll des zu prüfenden Wassers einige Tropfen in Salpeter-Säure (Scheidewasser) aufgelöstes Silber oder auch Quecksilber (gewöhnlich Merkurialwasser genannt) fallen, wenn hierauf eine mehr oder minder wolkenartige Trübung in weißblaulicher Farbe entsteht, so ist dieß eine Anzeige von mehr oder minder darin enthaltener Kalkerde, welche sich nach einiger Zeit zu Boden setzen wird.

b) Wird eine Auflösung von etwas Pottasche (Kali) in ein Wasser getröpfelt, und es entsteht eine mehr oder weniger starke Trübung, so erweiset dieses das Daseyn erdiger Salze, welche in demselben enthalten sind.

c) Bringt man in ein zu prüfendes Wasser einige Tropfen Gallustinktur (eine Auflösung von Galläpfelpulver in Wasser), und es erscheint kurz darauf ein dunkler, schwarzbläulicher Niederschlag, so ist dieß ein Beweis, daß ein solches Wasser Eisentheilchen in sich enthalte.

Das Regenwasser, so wie das durch die Destillation bereitete, reine Wasser wird keine von den angezeigten Erscheinungen geben, wenn auf jede hier beschriebene Weise Untersuchungen damit gemacht werden, weil hiezu keine Stoffe in demselben enthalten sind*).

**) Die hier angegebenen Niederschlagungs- oder

*) Eine erschöpfende Abhandlung über das Wasser zum Bierbrauen findet man in Prf. Herrmanns II. Hefte über das Brauwesen. München bei Fleischmann.

*) Eine hinlänglich grosse Wasserreserve ist in einem Brauhause nicht nur allein dienlich zum Abstehenlassen des Wassers, sondern auch an den Sudetagen hievon das Wasser in die Braupfanne und alle übrigen Braugefässe schnell ablassen zu können.

Solche Reserven könnten entweder von Holz, Stein, oder

Digitized by Google

Prüfungsmittel für die einzelnen Bestandtheile verschiedener Wässer kann man sich entweder gar leicht selbst bereiten, oder solche in jeder Apotheke um sehr geringe Preise erhalten.

II.

Von der Gerste.

Unter den vier Getreid-Gattungen, welche im Königreiche Bayern am meisten gebaut werden, nämlich Waizen, Korn (Roggen), Gerste und Haber wird zur Braun-Bierbrauerei die Gerste gewählt und verbraucht, und das davon erzeugte Bier heißt dann braunes, oder Lagerbier*). Es wird zwar auch aus Waizen Bier gebraut; diese Gattung Bier hat aber den bekannten Namen: weißes Waizenbier, und das Gährungsmittel hiezu ist von dem des Lagerbiers verschieden.

Doch wird an vielen Orten auch von der Gerste weißes Bier gebraut, wozu dann eben das Gährungsmittel, wie zum weißen Waizenbier, angewendet wird. Was die

Kupfer seyn. Jene von Holz sind freilich dem leichtern Rinnen und einer baldigen Fäulniß ausgesetzt; die von Stein sind in Gefahr bei großer Kälte zu zerspringen, und fordern ihrer Schwere wegen starke gemauerte Pfeiler. Die kupfernen Reserben wären allerdings die besten und dauerhaftesten, jedoch manchem Brauer wieder zu kostspielig. Man kann sie aber auch von dünnerm Kupferblech machen, und, um doch den Druck des Wassers auszuhalten, mit einem hölzernen Beschläge oder Kasten umgeben. Wenn sie immer gleich wieder mit Wasser voll gefüllt und sonst wohl gereinigt werden, kann man dem Ansetzen des Grünspans vorbeugen, welches vielleicht Manche befürchten möchten. Noch besser würde es aber seyn, wenn solche von innen durchaus wohl verzinnt wären.

*) Lagerbier heißt das im Winter gebraute und im Sommer verzapfte braune Bier.

Digitized by Google

Gährung betrifft, so wird hievon am gehörigen Platze das Nähere erörtert werden.

Die Gerste ist ein Gewächs, welches alle Jahre im Sommer hindurch wächst und reif zur Erndte wird. Sie wird meistens im Monat April gebaut, und bis Ende August ist die Gersten-Erndte größtentheils vorüber. Sie liebt ein gutes, fettes, feingearbeitetes Erdreich; das Feld wird schon im Herbste, wo ehevor Wintergetreide, Waizen oder Korn, gestanden ist, umgearbeitet, und im Frühjahre, sobald das Aufthauen der Erde und die Witterung es zulassen, wieder geackert und geegt, dann erst weiters geackert und gebaut. Je feiner der Gerstenacker zugerichtet ist, desto besser ist es. Etwas Feuchtigkeit im Felde ist sehr gut zum Auswuchse (Keimen) der Körner; aber schwere Regen, ehe das Körnchen in Grashalm (Keim) ausgeschossen ist, sind der Gerste sehr schädlich; denn solche schwere Regen machen die Mollen (Ackerkrume) oder obere Erdschichte zu einer etwas festen Rinde, wodurch dann der äußerst feine Grashalm (Keim) der Gerstenkörnchen nicht durchtreiben kann, und, wenn ein solches Gerstenfeld nicht mit einer geringen Egge aufgeegt wird, so bleiben ungemein viele Gerstenkörner zurück, und ersticken im Erdreiche. Die Gerste liebt überhaupt nicht viel Regen oder Nässe, und auf einem Felde, welches nassen Grund hat, gedeiht sicher der Gerstenbau nicht. Die Gerste braucht, wie der Landmann sagt, nur drei Regen: den ersten zum Aufgehen, den zweiten zum Schossen oder zur Austreibung der Aehren, und den dritten zum Zeitigen oder Reifwerden. Wenn es lange anhaltenden Regen giebt, wo noch die Gerste auf dem Felde steht, so wird sie krank; der Halm bekömmt eine gelbe Farbe, und in den Tiefen oder Furchen steht sie gerne ab.

Die Gerste wächst zwar allenthalben in Bayern, aber

Digitized by Google

nicht überall gleich gut. Wenn ein mittelmäßig guter Jahrgang ist, kann man im Durchschnitte auf einem guten Grunde 12, auf einem mittelmäßigen 8, und auf einem schlechten, nassen, oder sandigen Boden nur 4, höchstens 5 Samen annehmen.

Von der Beschaffenheit und den Kennzeichen eines guten Getreides zum Bierbrauen.

Da in unserm Lande fast allgemein aus Gerste, und nur selten aus Waizen Bier gebraut wird, so wollen wir hier vorzüglich von der Gerste handeln, weil sodann auch das Meiste auf den Waizen anwendbar ist.

Obwohl der Waizen eine weit vorzüglichere Frucht in Hinsicht seines Stärkmehls- und Zuckerstoff-Inhaltes zum Bierbrauen wäre, so kann sie doch nicht so allgemein und so vortheilhaft in unserem Lande zum Bierbrauen als die Gerste verwendet werden; denn

1. Ist bekannt, daß der Waizen in unserm Lande nicht auf jedem Boden gebauet werden kann, und daß eben diese Pflanze, welche eine Frucht edlerer Art gibt, ein wärmeres Klima liebt, auf kaltem Boden und bei öfter wechselnder Temperatur auch mehrern Krankheiten unterworfen ist. Man würde demnach kaum so viel Waizen in jedem Jahre erzeugen können, als zu dem in unserm Lande so häufigen Bedarf zum Brauen erfordert würde, um überdieß allen Mehlbedarf damit zu decken.

2. Der Preis des Waizens würde eben deshalb zu hoch steigen und das Bier als allgemeines Getränk zu sehr vertheuern.

3. Die Gerste aber ist, nebst ihrer leichten Erzeugung, auch auf geringerem Boden und ihrem gewöhnlich niedrigen Preise zugleich die vortheilhafteste Frucht für

Digitized by Google

den Landmann, indem dieselbe keinen eigens hiezu gedüngten Boden fordert, als Sommerfrucht in der kürzesten Zeit zum Verkaufen heranwächst und dann den wenigsten Unfällen während ihres Wachsthumes unterworfen ist.

Die Beschaffenheit der Gerste hängt ab:

1. Von dem Samen und von der Gattung derselben.

2. Von der Beschaffenheit und Wartung des Bodens, worauf solche gebaut wird.

3. Von dem Klima überhaupt und von der Witterung des Jahrganges an demselben Orte insbesondere.

Ad 1.) Daß man zur Aussaat oder zum Samengetreide immer das beste, vollkommenste nehmen soll, versteht sich von selbst, weil, wie bekannt, nur aus gutem Samen gute Früchten werden können.

In Hinsicht der Gattung der Gerste sind uns mehrerlei Arten bekannt, und werden gewöhnlich durch ihre Mehrzeiligkeit von einander unterschieden.

Unter den in unserm Lande bekannten Arten der Gerste ist die erste und am meisten gesuchte die sogenannte große, zweizeilige, sonst auch Blattgerste genannt.

Die zweite ist unter dem Namen vierzeilige Gerste bekannt; die Aehren sind zwar dicker, aber kürzer und der Kern oder das Korn hievon ist kleiner. Sie wird jedoch zum Bierbrauen gekauft, aber nicht so theuer wie die zweizeilige bezahlt. Auch wollen die Landwirthe die Erfahrung gemacht haben, daß die zweizeilige Gerste nicht überall so gerne und so vollkommen wachse, wie diese vierzeilige.

Die dritte Gattung der Gerste ist unter dem Namen Winter- oder Polz-Gerste bekannt. Sie wird frühzeitig im Herbste gebaut, und ist im Frühjahre unter allen Getreidearten am ersten reif. Sie wird sechszei-

Digitized by Google

lig, wächst aber nicht alle Jahre gut und fordert nebst einem guten Boden einen trockenen Winter.

Eine vierte Gattung Gerste ist die türkische sogenannte Pfauen- oder Bartgerste. Sie ist eine Sommerfrucht von vorzüglicher Beschaffenheit und wächst wie der Sommerwaizen. Ihre Aehre ist zweizeilig, lanzetförmig und sieht mit den langen Granen einem plattgerundeten Gerippe eines Fischnetzes ähnlich. Sie bestaudet sich stark, treibt einen langen Halm, trägt ziemlich große Körner, und ist in der Erndte noch ergiebiger, und zum Bierbrauen vorzüglicher, als unsere zweizeilige, große Blattgerste. Häufiger wird diese Art Gerste in Frankreich und England gebaut. Sie ist auch bei uns zum häufigen Anbau zu empfehlen, nur fordert sie einen etwas bessern Boden und wärmere Lage, als unsere gewöhnliche Gerste.

Die fünfte Art Gerste ist die nackte, sogenannte Davids- oder Himmelsgerste auch Wundergerste genannt. Von dieser Art gibt es sowohl zwei- als auch vierzeilige, welche als Sommer- und Winterfrucht gebaut werden kann; sie bestaudet sich stark, gibt ein großes und schweres Korn, das nackt ist, und ein sehr gutes Mehl.

Anmerkung. Die vierte Gattung Gerste wird bei uns nun schon weniger selten; die fünfte Gattung Gerste aber herrscht bei uns seit einigen Jahren als Versuch gebauet.

Unter allen diesen Gattungen Gerste ist jene die beste, welche die feinste Schale (Balg) und bei gleichem Maße das größte Gewicht hat. Solche Körner werden sich in der Mitte mehr bauchig oder voll, das ist, mehr rund als lang zeigen. — Ueberhaupt sollte man bei allen Getreidarten, besonders aber

Digitized by Google

bei der Gerste zum Bierbrauen, auf das Gewicht derselben Rücksicht nehmen. Der Unterschied hiebei ist eben so auffallend als für den Brauer bedeutend. Man kann sich zu diesem Zwecke ein beliebiges kleines Maß in Bereitschaft halten, dasselbe mit der käuflichen Gerste genau anfüllen und abwägen; eine an sich geringe Mühe, die kaum einige Minuten dauert und sich reichlich lohnet. Das Wissen oder die Bestimmung des Gewichtes einer zum Brauen gekauften Gerste kann dem Brauer in Hinsicht der Menge des Stärkmehls des daraus zu erzeugenden Bieres das seyn, was ihm der Gebrauch des Thermometers, bei der Abkühlung des Bieres durch Bestimmung des Wärmegrades, zum sichern Gange der Gährung ist.

Aus dieser kurzen Bemerkung allein ersieht man schon, wie ungewiß und unsicher jener Brauer über die Qualität oder Stärke seines Bieres bei verschiedenen Suden eines Jahrganges seyn müsse, welcher bald von geringerer bald von besserer Gerste, immer von gleichem Maße, brauet, oder was eben so häufig geschieht, Gerste von verschiedener Beschaffenheit untereinander menget. —

Die Erfahrung erweiset das Gesagte hinlänglich.

Ad 2.) Daß auf einem seiner Natur nach bessern Boden, welcher überdieß noch besser bearbeitet und gepflegt ist, auch bessere und gehaltreichere Früchten erzeugt werden, ist schon an sich klar: deswegen nimmt auch jeder vernünftige Brauer darauf Rücksicht, und zieht solche, auch höherer Preise der Fracht ungeachtet, aus jenen bessern Gegenden. Es wird leider noch mancher Brauer durch niedere Preise verblendet, daß er auf der Schranne so schlechte, das ist geringhaltige Gerste

Digitized by Google

sich ankauft, was am besten sich durch das Gewicht erweiset, daß solche wahrlich des Mälzens nicht verdient, da doch der Aufwand, Mühe und Zeitverlurst bei schlechter, wie bei guter Gerste gleich ist, und überdieß von beiden gleicher Aufschlag bezahlt werden muß. In letzterer Rücksicht allein sollte wohl der Brauer nur immer die beste Gerste vermälzen und die schlechte sollte durchaus als Viehfutter verbraucht werden.

Ad 3.) Am meisten aber entscheidet in Betreff der Güte der Gerste von derselben Art und von demselben Boden der sogenannte Jahrgang oder die Witterung zur minderen oder vollkommenern Ausreifung des Getreides überhaupt. So wie durch den Einfluß der Sonne mittelst Licht und Wärme alle Früchten, wie z. B. die Weintraube und das Obst, schmackhafter, süßer werden, eben so wird auch durch den Einfluß der Sonne zur Zeit der Ausbildung und Reife das Gerstenkorn und der Waizen mehr Zuckerstoff und Stärkmehl und dagegen weniger Kleber oder Kolla in demselben erzeugt werden, als in einem Jahrgange, wo die Witterung zu solcher Zeit naß und kalt, das ist, weniger warm ist. Der Brauer wird daher wohlthun und sich große Vortheile verschaffen, wenn er bei übrigens nicht ganz ungünstigen oder zu hohen Preisen in einem solchen guten Jahrgange den möglichsten Vorrath Gerste sich verschafft, um davon auf ein bis zwei Jahre mit Malz versehen zu seyn *).

*) Daß hier nicht die Gerste für zwei Jahre im Vorrathe, sondern das daraus bereitete Malz aufbewahrt wird, versteht sich von selbst; da alles getrocknete Getreide und besonders das gedarrte Malz länger ohne Schaden durch den Wurm oder durch Fäulung aufbewahrt werden kann. Dabei ist jedoch sehr anzurathen, daß das Malz zuvor von seinen Keimen sorgfältig gereiniget werde, weil diese bei nasser Witterung Feuchtigkeit

Digitized by Google

Von dem zufälligen Verderben der Gerste und den Kennzeichen desselben.

Die Unfälle, welche die Gerste von ihrem Wachsthume auf dem Felde bis zum Verbrauche derselben in dem Brauhause treffen können, und solche mehr oder minder unwerth und unbrauchbar machen, sind folgende:

1.) Eine Art sogenannten Mehlthaues oder Brand, welcher den obern Theil des Gerstenkorns auf seiner Aehre auf dem Halmstocke zur Zeit der Reife ergreifen kann. Man erkennt diesen Schaden beim Einkaufe der Gerste, wenn der obere Theil, wo nämlich der Blattkeim heraustreibt, etwas staubig oder schmierig anzufühlen und dunkelgelb bis schwärzlich von Farbe ist.

2.) Der zweite Unfall ist das Auswachsen der Gerste auf dem Felde; wenn solche bei nasser Witterung zu lange liegen muß. Am schlimmsten ist dieses, was nicht selten geschieht, wenn sogar der Blattkeim schon grünlich hervorsticht, und folglich dadurch ein großer Theil seiner innern Bestandtheile verzehrt wird.

Man erkennt dieses an der Gerste, wenn solche an ihren Endspitzen dunkler von Farbe, und etwas leer, d. i. zusammengeschrumpft ist.

3.) Das Ersticken oder Dumpfigwerden der Gerste auf dem Stocke in der Scheune, wenn sie zu feucht eingeärndtet worden und lange oder zu dicht übereinander liegen muß.

Man erkennt dieses theils an dem üblen Geruch solcher Gerste, theils an der dunkeln Farbe derselben. Die Folgen hievon sind: die geringere oder gänzliche Keimungs-Unfähigkeit und übler Geschmack des daraus erzeugten Bieres.

---

aus der Luft einsaugen und dadurch, wie immer, nachtheilig auf das aufzubewahrende Malz wirken könnten.

Digitized by Google

Eine gesunde und reine Gerste muß blaßgelb von Farbe und bei Erdffnung voll Mehlgehalt seyn*).

III.

Von einem Brauhause, und dessen Bauart.

Vor allem muß ein Gebäude oder Brauhaus sammt dem gehörigen Malzwerke hergestellt seyn, und zwar nach Verhältniß des Betriebes und des Verschleißes groß, mittelmäßig oder klein.

Zum Maßstabe kann man ein mittelmäßiges Brauhaus annehmen, in welchem jährlich 6500 Eimer Bier verschlissen, und wozu 1000 Schäffel Gerste erfordert werden.

Zur Herstellung eines Brauhauses gehören nicht allein verständige Baumeister, sondern auch Brauwerksverständige, welche in der Manipulation des Brauwerks genugsame Kenntnisse und Erfahrung besitzen, damit alles in gehöriger Ordnung angebracht werde, sowohl das Bier-Sudwerk oder Südhaus, als das Mälzwerk, und, wo es möglich ist, auch die Branntweinbrennerei oder das Branntweinhaus. Wo es möglich und thunlich ist, ist auch noch eine Malzschrotmühle ein Haupterforderniß, welche vom Wasser oder von Ochsen oder von Pferden getrieben wird.

Eine der vortheilhaftesten Einrichtungen bei einem Brauhanse ist, wenn man das in die Braupfanne und

*) Vom Gerstenmalze wird auch weißes Gerstenbier gebraut, welches die nämliche Obergährung mit sich führt wie das weiße Waizenbier. Es ist dieses Gerstenbier ein gutes, gesundes Getränk, selbst für manche kranke Leute.

An einigen Orten wird sogar Haberbier gebraut; allein diese Gattung Bier ist rauh zu trinken, und, wenn solches nicht mäßig genossen wird, verursachet es Kopfschmerzen.

Digitized by Google

Bottig erforderliche Wasser hoch treiben kann, und dann auch, daß man mit den Gähr- und Winterbierkellern in die Erde so graben kann, daß nicht das Eindringen eines unterirdischen Quell- oder andern Wassers zu befürchten ist. Auch ist es sehr gut, wenn die Sommerbierkeller in einer solchen Tiefe angebracht werden können, daß das Bier von den Gährbottigen in die Sommerbierfässer laufen kann. Auf solche Weise werden viele Menschenhände erspart.

Bei dem Mälzwerke ist vorzüglich zu beobachten, daß alles mit der Malzschaufel von einem in den andern Platz geworfen werden kann. Die Gerste kann vom Gerstenboden leicht durch eine von Brettern zusammengenagelte Rolle in die Weike (Weiche, Weicheplatz) herabgelassen werden. Von der Weike soll die Gerste mit der Schaufel in die Wachs- oder Haufentenne, von der Haufentenne in die Schwelke (Schwelkplatz), darum soll die Haufentenne nie ein über 10 Schuh hohes Gewölbe haben, von der Schwelke auf die Dörre, und von der Dörre wieder auf den Malzboden, jederzeit mit der Schaufel geworfen werden können. Durch eine solche Bauart des Mälzwerkes werden ebenfalls viele Menschenhände erspart.

Sehr vortheilhaft ist es, bei einem neuen Brauhausbaue die Dörre so anzubringen, daß sie nahe zur Braupfanne kömmt, um die Wärme vom Sudkamin in die Dörre leiten zu können, wodurch viel Holz erspart wird.

Nun läßt sich fragen: wie groß, weit, lang und hoch muß ein Brauhaus nebst aller Zugehör gebaut werden?

Die Beantworeung dieser Frage und ihre Auseinandersetzung ist höchst wichtig. Ich will dieses, Theil für Theil, soviel möglich zu thun versuchen.

Digitized by Google

Ich nehme hiezu eine Brauerei zum Beispiele, in welcher von Michelis bis Georgi jährlich 1000 Schäffel Gerste verbraut werden. Die Theile eines solchen Brauhauses bestehen aus

1) dem Brau- oder Sudhause;
2) der Kühle;
3) dem Gährkeller;
4) dem Winterbierkeller;
5) dem Sommerbierkeller.

Zum Malzmachen, oder Mälzen werden erfordert:

1) eine steinerne Weiche;
2) eine Haufen- oder Wachstenne;
3) eine Schwelke;
4) eine Dörre oder Darre;
5) ein Gersten- und Malzboden;
6) eine Einspreng oder ein Boden zum Malz einsprengen;
7) eine Malz- oder Schrotmühle.

Zur Branntweinbrennerei wird ein geräumiges Branntweinhaus erfordert.

Was das erste oder untere Stockwerk im Brauhause überhaupt betrifft, so soll hierin alles gut gewölbt werden.

1. Das Brau- oder Sudhaus hat nichts anders zu enthalten, als die Bier- oder Braupfanne, ein kleines Nachbierpfännchen, und die Maischbottig; dann noch einen geräumigen Platz zum Faß- und Geschirrwaschen. Der flache Raum dieses Platzes kann 46 Schuhe in der Länge, und 20 in der Breite innerer Lichte haben; die Höhe des Gewölbes aber auch nach innerer Lichte 13 Schuhe nach böhmischer Wölbungsart, wovon die Seitenmauern 3 Schuhe dick, die Gurten 18 Zoll stark seyn müssen.

Die Bierpfanne kann sammt der Einmauerung eine

Digitized by Google

Länge von 10 bis 10 ½ Schuhe an der Breite des Sudhauses einnehmen; das übrige der Breite wird zur Einheiz der Bierpfanne, und zu dem kleinen Pfändl erfordert. Die Einheiz soll aber nicht im Sudhause selbst zu stehen kommen, sondern sie soll mittelst eines Einganges von außen durch die Hauptmauer führen.

Nach dem oben angenommenen Sudwerke, wo 7 Schäffel Malz zu einer Sud Winter-, und 8 Schäffel zu einer Sud Sommerbier genommen werden, kann die Braupfanne eine Basis oder Bodenfläche von 56 Quadratschuhen innerer Lichte, und 3 ½ Schuhe Tiefe, in allem also 196 Kubikschuhe enthalten. Nimmt man nun den Kubikschuh zu 23 Maas an, so faßt eine solche Braupfanne, den bayerischen Eimer zu 64 Maas angenommen, 70 solche Eimer an Wasser. Wer eine solche Braupfanne neu machen läßt, wird von 2200 fl. wenig ersparen.

Nun ist auch ein kleines Pfändl sowohl zum Nachbiersieden, als auch zum Wasserhitzen höchst nothwendig. Dieses kann am Boden an jeder Seite 3 ½ Schuh, folglich 12 ¼ Schuhe Quadratfläche, dann 2 ½ Schuhe Tiefe haben, und also 30 ⅝ Kubikschuhe enthalten. Es faßt daher 11 Eimer, jeden zu 64 Maas.

Nun folgt die Maischbottig. Das Holz hiezu soll von Eichen- oder Lerchen-Bäumen seyn. Wird das Brauwerk im Einsieden größer und stärker, als hier angenommen wurde, betrieben, so sind hiezu die Maischkasten besser, weil die Bottige zu groß und besonders zu weit gemacht werden müßten, und dann könnte beim Maischen mit dem Maischscheite nicht in die Mitte der Bottig gereicht werden, und das Malzschrot würde unbeweglich liegen bleiben, welches äußerst nachtheilig wäre.

Zu einer Bottig nach dem angenommenen Sudwerke sollen die Taufeln 5 Schuh lang, und 3 Zoll dick, das

Digitized by Google

mittlere Bodenstück aber 11 Schuh lang, und 4 Zoll dick seyn. Man erhält daher eine Bottig, die in der innern Höhe 4 Schuh 7 Zoll, im untern oder Boden-Durchmesser aber 10½ Schuh, und im obern 9 Schuh 3 Zoll innere Lichte faßt. Dieß beträgt 351 Kubikschuhe. Die Bottig enthält also, den Kubikschuh zu 23 Maas, und den Eimer zu 64 Maas gerechnet, 126 Eimer, wobei indeß die kleinen Dezimalbrüche weggelassen sind.

Nun kömmt noch anzumerken, daß unter der Maischbottig noch ein ziemlich großer Grand angebracht seyn muß, welcher ohngefähr 30 Eimer in sich halten mag. Dieser Grand kann von Holz, Stein, oder Kupfer hergestellt werden. In diesen Biergrand kömmt nichts, als bei jeder Syd der Lautermaisch, dann das Bier von der Bottig, und das Nachbier: zuletzt das sogenannte Glattwasser, welches zum Branntweinbrennen verwendet wird; lauter warme Stoffe, wodurch also das Kupfer niemals unrein wird.

2. Die Bier-Kühle. Diese soll nie im Sudhause selbst zu stehen kommen. Es ist ein großer Fehler, wenn die Kühle im Sud- oder Brauhause steht; denn wenn der Dampf von der Braupfanne oder von der Maischbottig über die Kühle hinstreichen kann, es mag nun das Gewölbe wie immer hoch seyn, so wird sich derselbe oben ansetzen (niederschlagen), und in unreinen Tropfen in das Bier auf die Kühle herabfallen, mithin das Bier davon verunreiniget werden.

Ich habe schon viele Brauhäuser gesehen, welche ungeheure hohe Gewölbe wie die Kirchen haben, und daher blos wegen der Kühle mit großen Kosten gebaut werden. Es ist dieses sehr unschicklich; denn man kann alsdann mit dem Mälzwerks-Gebäude nicht mehr, wie oben gesagt wurde, ausreichen, daß nämlich mit der Schaufel

Digitized by Google

alles von einem in den andern Platz geworfen werden kann, indem die Höhe des Brauhauses hieran hindert. Will man nun, um diesem auszuweichen, das Mälzwerk auch so hoch bauen, welch' eine Last und Beschwerde ist es denn, das Malz von der Wachstenne aufzuziehen. Nicht selten muß es auf die Dörre auch getragen, oder wie man sagt, gebuttelt werden, und dann nehme man erst noch Rücksicht auf den Kasten, der meistens unterm Dache angebracht ist. In welch' eine gewaltige Höhe müssen so viele hundert Schäffel Gerste bei einem stark betriebenen Brauwerke mit großer Mühe aufgezogen werden, welches nicht allein kostspielig ist, sondern, indem man gezwungen ist, die Gerste so hoch aufzuziehen, geschehen hiebei nicht selten Unglücksfälle, und dieses alles, weil die Kühle im Brau- oder Sudhause angebracht ist.

Zur Bierkühle ist jeder Platz, nur nicht das Sudhaus schicklich. Sie soll einen abgesonderten Raum haben, und kann auf jeder Seite des Sudhauses, wo es thunlich ist, angebracht werden. Durch eine kleine Oeffnung in der Mauer, woselbst eine hölzerne Rinne durchgeschoben werden kann, ist das sudheiße Bier auf die leichteste Art von der Braupfanne auf die Kühle, oder in den Hopfenseicher zu schöpfen.

Der Platz, wo die Kühle zu stehen kömmt, oder vielmehr das Kühlgebäude braucht nicht gemauert zu seyn. Eine gutgedeckte hölzerne Hütte, durch welche die Zugluft streichen kann, ist hiezu am besten.

Der Raum des Kühlhauses muß so groß seyn, daß ein Kühlkasten von 28 Schuh Länge, und 24 Schuh Breite, damit das Bier hierin nicht über 4 Zoll hoch liegen darf, hinlänglich Platz hat. Doch soll selber so angebracht seyn, daß er beim Ablauf um 2 Zoll gesenkt

Digitized by Google

wird, und das Bier daraus ganz in die Gährbottige laufen kann. Der Gährkeller soll daher in der Nähe des Kühlhauses angebracht seyn *).

Die Tiefe dieses großen Kühlkastens kann 8 oder 10 Zoll betragen. Das Bier bleibt hierin unbeweglich stehen, worüber an seinem Orte das Nähere erörtert wird.

Meistens hat man auch eine kleine Nachbier-Kühle im Kühlhause. Der Kasten derselben kann 11 Schuh lang und 8 Schuh breit seyn.

Wenn es thunlich ist, so ist es sehr gut, im Kühlhause eine Wasser-Reserve anzubringen, doch muß diese so hoch zu stehen kommen, daß man das Wasser in die Braupfanne, Maischbottig und aller Orten hinleiten kann.

---

*) Wenn hier die Rede ist, daß die Bierkühle, oder das Kühlhaus ausser dem Brauhause sich befinden sollte, um mehr Zugluft zu erhalten, und das Bier bei der größern Fläche zur Beförderung der Abkühlung dünner zu legen, so kann dieß nur von Landbrauereien gemeint seyn, wo hinlänglich freier Platz im Hofraume vorhanden ist. Ganz anders verhält es sich in den Brauereien der Städte, wo das Braulokal nicht selten so beschränkt ist, daß entweder zwei auch drei Kühlstöcke sich über einander befinden, oder auf einer Kühle die Bierwürze so dicht gelegt werden muß, daß, zu früherer Erzweckung der Abkühlung derselben, eine öftere Bewegung oder Umrührung, sey es durch Instrumente mittelst Menschenhände oder durch die bekannten Kühlmaschinen, zumahl bei etwas wärmerer Witterung, durchaus nothwendig ist. Es läßt sich deshalb bei der großen Verschiedenheit der Lage der Brauereien und der Jahreszeit keine allgemeine Regel angeben, denn wir haben selbst in den Wintermonaten nicht selten schon so warme Tage gehabt, daß sie eben in dieser Hinsicht der Abkühlung, besonders des braunen Lagerbiers, das Brauen sehr erschwerten.

Uebrigens soll eine jede Kühle, sie mag sich in oder ausser dem Brauhause befinden, wo möglich da angebracht werden, wo die,

Digitized by Google

3. Der Gährkeller. Dieser soll wenigstens 4 — 5 Schuh Tiefe in die Erde haben, um die große Kälte abzuwehren; auch soll er wenigstens zu 6 Suden Gährgeschirre in sich fassen können.

Die Gährbottige müssen so angebracht werden, daß das Bier von der Kühle in jede derselben laufen kann.

Das Gährgeschirr ist am schicklichsten eingerichtet, wenn drei Bottige, jede zu 20 — 22 Eimer, eine Sud fassen. Auch sind drei oder vier kleine Bottige, jede zu 9 oder 10 Eimer, zum Nachbier nöthig. Der Gährkeller erfordert daher einen innern leeren Raum von 54 Schuh Länge, und 16 Schuh Breite, oder einen Inhalt von 864 Quadratschuh.

Wenn der Gährkeller nach vorbeschriebener Länge und Breite gebaut wird, so kann derselbe auf folgende Art hergestellt werden. Man macht die Grundlage in die Erde 4, wenn aber gute Grundfeste vorhanden ist, 3½ Schuh tief. Ueber der Erde vom Pflaster an gibt man der Mauer eine Dicke von 3 Schuh, und eine Höhe von 6 Schuh bis zu den Widerlagen. Das Gewölbe muß einen gedrückten Halbzirkel bilden von 5 Schuh Höhe, und aus einem ganzen Steine bestehen. Ein solcher Gährkeller ist massiv genug gebaut. Ist unter dem Gährkeller in der Tiefe noch 6 bis 7 Schuh gutes trockenes Erdreich vorhanden, um einen Winterbierkeller anzubringen, so ist dieses sehr gut, weil dann das Bier von den Gährbottigen sogleich in die Winterbierfässer laufen kann, wodurch den Braulenten viele Arbeit erspart wird, da sie sonst das Bier eigens in die Fässer tragen müssen. Noch besser würde es seyn, wenn, in so fern es die Lage

---

bei uns herrschenden Luftzüge von Ost gegen West und folglich auch von Westen gegen Osten darüber hinstreichen können.

Digitized by Google

zuläßt, das Bier von den Gährbottigen auch in die Sommerbierfässer, also in den Sommerbierkeller laufen könnte.

4. Der Winterbierkeller. Die Winterbierkeller dürfen eben nicht zu tief in die Erde gegraben seyn. Es ist zureichend, wenn der Winterbierkeller vor der Kälte bis zum Gefrierpunkt geschützt ist. Er soll wenigstens so groß seyn, daß er 300 Eimer Bier in sich fassen könne, damit das neue Bier drei bis vier Wochen abliegen kann, ehe es abgegeben wird.

Die Aufbewahrung des Winterbiers in Fässern ist an vielen Orten verschieden. Einige geben den Wirthen das Winterbier in großen Fässern, andere in mittelmäßigen, und viele in zwei- auch eimerigen Fäßeln, je nachdem es irgendwo gebräuchlich ist, wornach sich also ein Brauhausinhaber mit seinem benöthigten Faßgeschirre zu versehen hat.

Den Bau des Winterbierkellers muß man nach der Lage des Brauhauses und andern Umständen einrichten. Einige bauen ihn unter dem Sudhause; allein hiezu gehört große Vorsicht, damit, weil im Sudhause viel Wasser vergossen wird, keines auf das Gewölbe hinunterdringe oder fließe, welches demselben höchst schädlich wäre.

Andere bauen ihn unter der Haufen- oder Wachstenne; auch dieses würde ich nicht rathen, und zwar aus zweierlei Gründen: einmal, weil in der Haufentenne die Weiche angebracht seyn muß; wenn nun diese nicht recht gut gemacht ist, wenn sie eine Ritze oder Sprung bekömmt, oder sonst an einem verborgenen Orte von selber das Wasser läuft, so setzt es sich auf das Gewölbe, und dieses leidet daher Schaden; zweitens hält es schwer, auf das Kellergewölbe so viele Thonerde zu schaffen, als zur Befeuchtung der Haufentenne und des Pflasters nothwendig ist, damit das Gerstenkörnchen wachse.

Digitized by Google

Es fragt sich noch, wie groß auf das angenommene Sudwerk der Winterbierkeller seyn soll? Ich sagte schon oben, daß er wenigst 300 Eimer Bier fassen soll. Ich rechne nun hiezu 25 Fässer, jedes zu 12 Eimer. Ein solches Faß erfordert 24 Quadratschuh Flächenraum; es werden sohin für 25 Fässer 600 Quadratschuh erfordert. Da man aber auch für die Nachbierfässer und zum Hin- und Hergehen noch Raum bedarf, so mag sich der Flächen-Inhalt eines solchen Winterbierkellers auf 1000 Quadrat-Schuh belaufen. Wird der Keller in Quadratform, also zu 33 Schuh jede Seite, gebaut, so muß selber in der Mitte einen Pfeiler haben. Will man ihn in Form eines länglichen Vierecks bauen, so ist hiezu die Länge 50, die Breite aber 20 Schuh. Uebrigens ist die Bauart wie beim Gährkeller, nur mit dem Unterschiede, daß die Widerlagen um 2 Schuh niedriger seyn können, also nur 4 Schuh betragen dürfen, weil die Winterbierfässer nicht so hoch sind, wie die Gährbottige.

5. Der Sommerbierkeller. Bei einem Brauhause, wo viel Lagerbier eingesotten wird, ist der Sommerbierkeller von der höchsten Wichtigkeit. Die besten sind, unstreitig die in einem trockenen Felsen angebrachten; aber auch die in festes, trockenes, thoniges Erdreich tief eingebauten sind gut. Jene in Kies- oder Sandbergen sind schlechter; am schlechtesten aber diejenigen, wo das Eindringen des Wassers zu befürchten ist, besonders, wenn man solches Wasser vom Keller nicht aus- oder ableiten kann *).

Es giebt viele Ortschaften in Bayern, wo es nicht

*) In beträchtlicher Umgebung von München, als in dem alten Isarbette besteht der Boden bis zur bedeutenden Tiefe aus lauter Kalkkiese, in welchen die Brauer ihre großen Keller bauten. Das Bier erhält sich in solchem trockenen Kiesgrunde trefflich,

Digitized by Google

PARSONS LIBRARY University of MICHIGAN

möglich ist, gute Sommerbierkeller herzustellen; deshalb müssen die Brauhausinhaber selbe eine Viertelstunde, und noch weiter von ihren Braustätten entfernt bauen. Indessen sind diese doch noch glücklicher, als jene, welche gar keine Gelegenheit finden, ihre Sommerbierkeller in trocknes oder wenigstens doch 7—8 Schuh tiefes gutes Erdreich anbringen zu können. Dergleichen Ortschaften gibt es in Baiern viele.

Der Unterschied der guten und schlechten Sommerbierkeller macht auch das Brauen des Lagerbiers auffallend verschieden. Wer Keller in trockenen Felsen, oder in tiefer trockener Thonerde besitzt, kann vom Schäffel Malz um 1 Eimer Bier mehr erzeugen, und darf obendrein zu einem Schäffel Malz um 2, auch 3 Pfund weniger Hopfen nehmen, als derjenige, welcher schlechte Keller hat. Das Bier wird sich dennoch in guten Kellern besser und länger haltbar befinden als in schlechten Kellern, wenn es gleich mehr Malz und Hopfen erhalten hat.

Es gibt Felsenkeller, in welchen noch um Jakobi, also zur Zeit der größten Sommerhitze, Eis und gefrorner Schaum auf den Fässern liegt, so, daß man das Bier vor Kälte fast nicht trinken kann, und diese sind freilich aus allen die besten Keller. Aber immer noch ist auch ein Sommerbierkeller sehr gut, wo ein Wärmemesser in dieser heißen Jahreszeit nur 5 Grade über dem Gefrier-Punkte nach Reaumür zeigt. Auch jene Keller, welche in trockenem Kieß- oder Sandgrund gebaut sind, und 10 bis 12 Schuh hoch Erde über dem Gewölbe haben, können immerhin noch als gute Keller gelten, und werden, wenn sie bei großer Hitze des Sommers 7 Grade über dem Eispunkte behaupten, das Bier gut erhalten.

und verliert den ganzen Sommer über den erforderlichen Grad von Kälte nicht.

Digitized by Google

Alle andern Keller hingegen, die entweder wegen des unteren feuchten Grundes nicht tief in die Erde gegraben werden können, vielleicht nur so tief, daß die Wölbung außer der Erde zu stehen kommt, oder bei welchen wie immer durch verschiedene Zufälle und Umstände das Eindringen des Wassers zu befürchten ist, endlich solche, in welchen sich wohl gar stehendes Wasser aufhält, werden im Sommer mehr als 10 Grade über dem Eispunkte haben; ja bei manchen wird die Wärme wohl gar bis auf 12 bis 13 Grade steigen. Das Bier kann daher in solchen Kellern nicht gut erhalten werden; es wird in den Fässern eine neue Gährung entstehen; das Bier wird unlauter, dick und bald darauf in Säure übergehen.

Nach dem angenommenen Sudwerke kann man für den Sommerkeller 3000 Eimer Sommerbier annehmen, welches in 100 Fässern, jedes zu 30 Eimer, aufbewahret wird, und in diesem Keller auf Gäutern oder Schrägen eben so, wie im Winterbierkeller, liegen muß.

Dieser Keller kann auf verschiedene Art gebaut werden, mit einfachen oder doppelten Gewölben, mit einer, zwei, drei oder vier Reihen Fässer. Am besten ist es, zwei Reihen Fässer zu machen, wozu dann eine Länge von 260, und eine Breite von 16 Schuh erfordert wird. Würde man diesen Keller dreimal untermauern, dann erhielte man eigentlich vier Keller, und es wäre dieses sehr gut, damit die warme Luft beim Bierabgeben nicht in alle Abtheilungen zugleich kommen könnte. In jedem dieser vier Keller würden daher 26 Fässer auf zwei Gäutergestellen oder Reihen Platz haben. Daß sich nun hier 4 Fässer mehr ergeben, ist eben nicht so genau zu nehmen, indem auch das Einsieden um einige Sude nicht so ganz bestimmt zu berechnen ist, und außer dem könnte der hiedurch erhaltene leere Raum für das Nachbier, wo eines nothwendig ist,

Digitized by Google

benutzt werden. Will man aber den Sommerbierkeller zu vier Reihen Fässer bauen, so wird ein Gewölbe hiezu zu weit und zu hoch. Es ist also besser, zwei Gewölbe zu machen. Man mag indeß die Sommerbierkeller auf diese oder jene Art bauen, so müssen selbe allezeit massiv und dauerhaft hergestellt werden. Bei der ersten Bauart beträgt also die Länge 260, die Breite 16 Schuh innerer Lichte, und wird folgender Weise vorgenommen.

Es muß (was sich zum Voraus versteht) auf festem Grunde gebaut werden. Kann man diesen nicht haben, so müssen gleichwohl Pürsten (Pfähle) geschlagen werden. Im Fußgrund soll eine 4 Schuh tiefe Mauer angelegt werden. Felsensteine, wenn man sie haben kann, wären am besten zur Grundmauer. Vom Pflaster angefangen giebt man der Mauer bis zu den Widerlagen eine Höhe von 5 und eine Dicke oder Breite von 3 Schuh. Der Zirkel von 16 Schuh Weite bekömmt eine Höhe von 8, oder, wenn er gedrückt wird, von 6 Schuh. Soll der Keller recht gut und dauerhaft werden, so muß die Wölbung mit 1½ Schuh anfangen; es läßt sich auch eine Wölbung von 1 Schuh Dicke herstellen; aber dann sollen alle 10 Schuh zweischühige Gurten geschlagen werden. Die Ausmauerung der Widerlagen und der Füssel (Anlauf des Gewölbes), die fleißige und gute Verstopfung der Seitenwände mit Thonerde machen den Keller erst recht gut und dauerhaft.

Ein solcher Sommerkeller soll nun wenigstens 15 Schuh hoch über dem Gewölbe mit trockener Thonerde angeschüttet, und diese gut eingestoßen werden. Dann erst muß derselbe mit einem guten Dache versehen seyn, damit von keiner Seite Wasser in das Gewölbe eindringen könne. Noch muß bemerkt werden, daß bei allen untermauerten

Digitized by Google

vier Kellern an den Thüren Zuglöcher angebracht seyn sollen, damit die Keller-Luft abziehen kann.

Zum Malzmachen oder Mälzen werden erfordert

1. Eine steinerne Weiche. Im Nothfalle kann auch eine hölzerne Dienste leisten; doch sind die steinernen dauerhafter und besser. In Bayern bedient man sich hiezu des Salzburger Marmor-Bruchsteines; doch gibt es noch andere Steinbrüche, welche eben so dienliche Steine liefern. Zu dem angenommenen Sudwerke wird eine Weiche erfordert, welche 20 Schäffel Gerste wohl faßt. Sie soll daher 10 Schuh Länge, 9 Schuh Weite oder Breite, und 4 Schuh Tiefe innerer Lichte haben; dann faßt selbe 360 Kubikschuhe. Die Steine hiezu müssen eine Dicke von etwas mehr denn 4 Zoll haben.

Das Wasser muß nicht allein in die Weiche, sondern auch von selber wieder ablaufen können. Zum Letzteren bedient man sich ebenfalls einer Pippe, welche unten angebracht ist; es muß sich aber inwendig ein Seiher befinden, damit die Gerstenkörner nicht auch zugleich durchlaufen.

Die Weiche soll neben oder in der Wachstenne zu stehen kommen. Wer das Wasser höher leiten kann, der kann auch die Weiche über der Wachstenne schicklich anbringen; nur muß die Gerste, wenn sie genug geweicht ist, leicht und mit geringer Mühe in die Wachstenne gebracht werden können.

Die Weiche steht nicht gut, wenn sie der Kälte ausgesetzt ist; denn wenn das Wasser oben in der Weiche gefrieren würde, würde die Gerste im Wachsen sehr ungleich ausfallen; die untere Gerste würde sich eher auflösen als die obere.

2. Eine Wachs- oder Haufentenne. Diese soll auf wenigstens 20 Schäffel eine Länge von 36 und eine

Digitized by Google

Breite von 30 Schuh, mithin 1080 Quadratschuhe im Flächeninhalte haben.

Die Wachstenne soll nothwendig gewölbt werden; sehr gut ist es, wenn sie 3 bis 4 Fuß tief in die Erde kömmt, um die gehörige Wärme zum Wachsthume des Körnchens zu haben.

Bei dem Baue der Wachstenne bedient man sich am besten der böhmischen Gewölbe mit 4 Plätzchen; die Tenne bekömmt in der Mitte eine runde steinerne starke Säule, worauf die vier gewölbten Plätzchen ruhen; andere Gewölbe werden, wie schon öfter gesagt worden, zu hoch; das gewachsene Gerstenmalz kann daher nicht mehr mit der Schaufel in die Schwelge (Welke) hinauf geworfen werden.

Wenn die Tenne frei steht, so müssen die Hauptmauern 3 Schuh Dicke haben; zwischen andern Gewölben aber sind 2½ Schuh hinlänglich. Die Hauptmauer kömmt von dem Fußboden bis zu den Widerlagen 3 Fuß hoch zu stehen. Die Gurten müssen 2 Schuh stark seyn; die Wölbung der Gurten selbst soll in der Höhe mit einem gedrückten Zirkel 4 Schuh betragen; sodann werden die Plätzchen mit einem halben Steine aus freier Hand hübsch flach herausgewölbt, so daß die innere Lichte in der Wachstenne vom Fußboden oder Pflaster bis zum Gipfel des Gewölbes höchstens 9 Schuh beträgt. In zwei Plätzchen übers Kreuz in der Mitte derselben werden zwei Oeffnungen von 3 — 3½ Schuh mittelst einer hölzernen Führung angebracht, um das Malz von der Haufentenne mit Schaufeln leicht auf die Welke hinaufwerfen zu können.

Der Fußboden oder das Pflaster in der Wachstenne ist eines der Hauptstücke. Wer diesen recht anzulegen versteht, wird gutes und gleiches Gewächs im Malze hervorbringen.

Es ist schon einmal gemeldet worden, daß über einem

Digitized by Google

Keller keine Wachstenne angelegt werden soll, außer es kann 8 — 10 Schuh tief gute thonigte Erde auf das Gewölbe geschüttet, gestoßen und schichtenweise mit Salz bestreut werden. Kann man dieses nicht bewirken, so darf schlechterdings über einem Keller keine Wachstenne zu stehen kommen.

Die untere Erdschichte einer Wachstenne muß immer eine anhaltend feuchte Lage erhalten können; daher ist jedem, der eine Wachstenne anlegt, anzurathen, 4 — 5 Schuh tief gute Thonerde zu legen, mit Salz zu bestreuen, fest zusammenzustoßen, und oben mit etwa 2 Zoll dicken Marmor- oder Kellheimer Pflasterstückeln in feinem Sandmörtel zu belegen, so daß weder von einer noch der andern Seite mehr Wärme oder Kälte in den Wachsthum kommen kann, und das Pflaster immer Feuchtigkeit hat, um den Schweiß anzunehmen, den das Gerstenkörnchen von sich gibt, und damit dieses, wenn es zu wachsen anfängt, Wurzel treiben kann.

Licht ist in der Wachstenne eben sowohl, als in allen Brauhaustheilen und im Mälzwerke nothwendig; denn finstere Winkel stehen nicht gut. Doch soll die Wachstenne nicht zu viel Fensterstöcke haben, weil durch diese gewöhnlich mehr Kälte in selbe kömmt. Zwei, höchstens drei Fensterstöcke in einer Wachstenne sind hinreichend.

3. Eine Schwelge (Welke). Die Schwelge wird gewöhnlich über der Wachstenne angebracht, weil das Malz von dieser unmittelbar in die Schwelge kommen muß, um von da abzuschwelgen von der Wärme und dem Schweiße, welche das Körnchen im Wachsen an sich gezogen hat. Das weitere Verfahren wird beim Mälzen erläutert werden. Wer die Schwelge etwas größer machen kann, als die Wachstenne ist, der handelt gut, es zu thun, um das

Digitized by Google

Malz weiter auseinander werfen zu können, und es eher welk zu machen.

Die Schwelge selbst ist eigentlich nichts anders als ein Getreidboden. Dieser Boden kann mit Brettern oder Ziegel-Pflasterstücken, auch mit Marmor gepflastert werden; nur muß man sehr darauf sehen, daß das Pflaster gut trocken gelegt werde. Die gewöhnliche Höhe ist 10 bis 11 Schuhe. Eines Gewölbes bedarf die Schwelge nicht; nur muß sie gleich neben, oder nicht weit von der Dörre angebracht seyn, um das Malz immer leicht auf die Dörre bringen zu können.

4. Eine Malz-Dörre oder Darre. Die meistens gebräuchlichen, und auch besten Malzdörren sind die von niederländischer Bauart. Sie sehen innenher aus, wie eine umgekehrte Mehlgoße. Unterwärts im Fuße werden drei Oeffnungen angebracht; in der mittleren wird das Feuer angelegt, und in die beiden Nebenöffnungen fällt der Malzkeim, und auch kleine Malzkörnchen durch, die man leicht herauskrückeln (herausharken) kann. Die mittlere Oeffnung, wo das Feuer brennt, hat ein Häuschen von etwa 2 Schuh Breite durch die ganze Länge des untern Fußbodens, welches auf beiden Seiten mit einem halben Stein untermauert, und eben so auf beiden Seiten mit vielen kleinen Oeffnungen versehen ist, damit die Hitze des Feuers durchschlagen kann. Die Höhe dieses Feuerhäuschens kann mit der Mauer 4 Schuhe bekommen, und obenauf ein spitziges Dächl von Eisenblech angebracht werden, damit die Feuerflamme nicht durchschlagen kann, und damit nicht auf der Höhe dieses Dächels Malzkörnchen oder Keime liegen bleiben.

Die Anlage des Feuerofens kann auf folgende Art geschehen. Der Fuß muß eine Mauer von $1\frac{1}{2}$ Schuh Dicke haben. Die Länge des Feuerbodens muß 8, die Breite 7 Schuh

Digitized by Google

innerer Lichte haben, damit unter dem Feuerboden ein Aschen- oder Zuggewölbe angebracht werden kann. Diese innere Lichte geht wenigstens in eine Höhe von 12 Schuh an die Kupfer- oder Eisenblechplatte der Dörre, und zieht sich so weit auseinander, als die Dörre selbst groß ist; unten nämlich hat die Lichte 8 und 7 Schuh, oben 20 im Quadrat. Dann kömmt ein starker eiserner Rost, der 20 Stangen der Länge nach, und 4 starke Querstangen der Breite nach haben muß, welche letztere auf 8 Stützen ruhen müssen. Alles dieses muß von Eisen seyn; nichts von Holz, wegen der Feuers-Gefahr. Ein solcher Feuer-Rost erfordert, wenn er gut hergestellt wird, bey 40 Zentner Eisen.

Auf diesen Rost kömmt sodann die kupferne oder eiserne Platte. Kupfer ist besser und dauerhafter als Eisen; denn das Eisenblech rostet in kurzer Zeit, da hingegen das Kupfer an 1000 Jahre dauert.

Diese kupferne oder eiserne Dörrplatte muß mit kleinen Löcheln durchbohrt oder durchgeschlagen werden, so, daß auf jeden halben Quadratzoll ein Löchl kömmt, damit die Wärme, der Dampf und Rauch durchstreichen können, wodurch ein Rauchzug unter der Platte erspart wird.

Der obere Theil der Dörre von der Kupfer- oder Eisen-Platte an kann eine Höhe von 3, und jene des hölzernen Kreuzgewölbes eine Höhe von etwa 4 Schuh haben. Dieses hölzerne Kreuzgewölbe erhält eine Weißdecke, und in der Mitte einen Dampfkamin; an einer Seite sodann eine Oeffnung, um durch selbe das Malz hineinzuwerfen, und eine weitere Oeffnung an einer andern Seite, um das Malz, wenn es gedörrt ist, wieder auf den Malzkasten zu werfen. Die Thüren zu diesen Oeffnungen und jene zum Eingange sind gewöhnlich von Eisenblech.

Digitized by Google

In neuern Zeiten hat man indeß eine ganz andere Art von Malzdörren erfunden. Die Hitze wird nämlich von dem Sud = oder Braupfann = Kamin in dieselben geleitet. Diese Erfindung ist in vielem Betrachte überaus gut, und, wer ein neues Brauhaus baut, oder ein neues Mälzwerk anlegt, der soll diesen Vortheil zu benützen nicht unterlassen. Denn fürs Erste wird beinahe gänzlich das Holz, das zum Dörren eigens erfordert wird, erspart; fürs Zweite wird das Malz viel besser und reinlicher, weil der Rauch nicht mehr durch dasselbe zu gehen hat, und drittens endlich kann zu dieser Heizung jede brennbare Materie benützt werden, da man zu der erstbeschriebenen Art zu dörren nur Buchen=, Erlen= und im Nothfalle nur Birkenholz nehmen muß. Alle diese Holzgattungen sind theurer als Ferchen=, Fichten= nnd Tannenholz. Die Bauart dieser neu erfundenen Dörren ist so beschaffen. Es wird vom Sudkamine ein eigener feuerfester Zug an die Dörre geleitet, durch welchen die Flamme und Hitze mittelst eines großen Eisenbleches, welches am Sud= oder Dörrkamine angebracht ist, und hiezu ab= oder aufgezogen werden kann, geleitet wird. Sollte die Hitze vom Sudkamine nicht ganz hinreichen, das Malz ganz abzudörren, so muß noch eine eigene Heitze angelegt werden, die den Feuerzug oben in den andern Kamin, der von der Braupfanne herkömmt, hineinleitet. Die Höhe, in welcher die von diesen beiden Feuerzügen eingeschlossene Hitze gesperrt wird, und woselbst die vielen Feuerschläuche zu stehen kommen, soll nicht über 5 Schuh betragen. Das Pflaster muß, wenn unten kein Gewölbe vorhanden, und es auf hölzerne Bretter zu stehen kömmt, mit doppelten Steinen belegt seyn, besonders da, wo die Hitze des Feuers in diese Züge zu gehen pflegt.

Je nachdem die Dörre klein oder groß ist, dürfen

Digitized by Google

6, 8, 10 und noch mehrere Schläuche durch diese Hitzbehältnisse laufen. Alle diese Feuerschläuche werden von Eisenblech in einem zweischuhigen Vierecke gemacht. Der Schlauch am Ende, durch welchen der Zug hinausgeht, muß wieder mit einem feuerfesten Kamine versehen seyn. Alle diese Feuerzüge und Schläuche müssen, wie die Kamine, öfters im Jahre gereiniget werden; deshalb sollen sie mehrere Plätze haben, wo man sie öffnen kann, um sie auszukehren; denn sie liegen in der Wärmekammer der Dörre horizontal, und haben daher der Reinigung mehr als die senkrechten Schläuche oder als die Kamine nöthig. Es wird sich in selben nicht allein Ruß und Asche, sondern auch Pech anlegen, besonders bei den Ausgängen, wo kalte und warme Luft zusammenkommen. Wer diese Reinigung nicht fleißig vornimmt, geräth über kurz oder lang in Feuersgefahr.

Noch ist zu bemerken, daß in die Wärme-Kammer der Dörre ein kalter Luftzug gebracht werden muß, um die Hitze und Wärme an die Platte in die Höhe zu treiben. Ich würde rathen, diese kleinen Schläuche oben durch das Pflaster von Eisenblech anzubringen, um alle brennbare Materien zu vermeiden.

Die Bauart dieser neueren Dörren über der kupfernen oder eisernen Platte ist übrigens der erstbeschriebenen ziemlich gleich *).

5. Ein Gersten- und Malz-Boden. Gewöhn-

*) Es muß hier bemerkt werden, daß man da, wo solche neue Darren eingeführt sind, wo der Rauch nicht mehr mit der Feuerwärme durch das Malz geht, sondern blos durch erwärmte Luft gedarret wird, das vorhergehende Schwelken des Malzes, und folglich auch den Raum der großen Schwelke-Böden, gänzlich entbehren könne, wenn anders dabei sorgfältig und aufmerksam verfahren wird. Dieses neue Verfahren herrscht wirklich in der

Digitized by Google

lich sind alle Brauhäuser zwei Gaden hoch, wovon jeder 12, der untere manchmal auch 13 Schuh Höhe hat. Nur da, wo die Dörre ist, kann die Höhe mit dem Gewölbe derselben um 4 — 5 Schuhe mehr betragen. Auf das zweite Stockwerk nun, wo die Mauer noch 2½ Schuh Dicke haben muß, kömmt die Mauerbank. Auf diese müssen starke Bretter gelegt werden, und dann auf das ganze Gebäude ein liegender Dachstuhl mit 3 Böden übereinander kommen. Diese drei Böden sind zur Aufbewahrung der Gerste und der Malzvorräthe zureichend; nur hat man darauf zu sehen, daß, wenn im zweiten Stockwerke große Behältnisse angebracht sind, und also, die Mittelmauern 30 — 40 Schuhe von einander stehen, gesprengte Rasten unter die Bretter kommen, damit die schwere Last der Gerste und des Malzes nicht allein auf die Bretter drücke, sondern die Durchzüge tragen helfen. Will man aber bei dem liegenden Dachstuhle in der Mitte noch Hängsaulen einbinden, und ist das Gebäude bei 50

Hauptstadt München schon seit einigen Jahren in den größern Brauereien, wo solche neue Darranlagen bestehen. Es wird nämlich hier, wenn die Darre abgeräumt ist, und die Feuerzüge gesperrt sind, das Malz gleich unmittelbar von der Wachs- oder Haufentenne auf die noch mäßig warme Darre gebracht und während einiger Zeit ein großer Theil Feuchtigkeit verdünstet, sodann das Feuer wieder gradweise verstärkt bis das Malz bei fleißigem Umwenden hinlänglich gedarrt ist. Hierauf wird wie das Erstemal verfaren.

Daß dieses nur deßhalb geschehen könne, weil hier der Rauch nicht durch das Malz geht, welcher sich sonst an die feuchten Körnchen zu sehr anhängen und dem Biere dadurch einen üblen, rauchlichen Geschmack mittheilen würde, versteht sich wohl von selbst. Uebrigens sind die Vortheile dieses neuen Verfahrens wirklich sehr bedeutend, indem dabei die Mälzung in kürzerer Zeit vor sich geht und zu einem solchen Darrofen jedes minder kostspielige Feuerungs-Material gebraucht werden kann.

Digitized by Google

Schuhe tief, so dürfen auch noch Säulen in die Mitte gesetzt werden, besonders in einer langen Wiederkehr, oder, wenn auf die Böden, welche von den Kehlbalken getragen werden, viele Schwere kömmt. Schwellen und Fetten müssen von starkem Holze ausgehauen werden; der Dachstuhl soll nicht flach, sondern etwas resch (ansteigend) angenommen, und nach jeden vier Brettern ein starker Bund angebracht werden. Ueberhaupt soll der Dachstuhl von starken und frisch ausgetrockneten Fichtenbäumen hergestellt werden.

6. Eine Malz-Einsprenge. Diese kann im ersten oder zweiten Stocke angebracht werden, wo es nämlich schicklicher ist; nur soll selbe, wenn es seyn kann, nicht weit von der Malzbrechmühle zu stehen kommen, damit das Malz nicht weit getragen werden dürfe, und kann das Wasser zur Einsprenge geleitet werden, so ist den Brauleuten wieder eine Arbeit erspart.

Die Einsprenge erfordert einen Platz von 30 Schuh Länge, und 15 Schuh Breite. Der Boden soll mit Pflasterstückeln gepflastert werden, und in der Mitte ein Zoll tiefes Gesenk bekommen, damit das Wasser, welches an das Malz geschüttet wird, nicht ablaufen kann.

Die Einsprenge soll nicht an einem gar zu kalten Orte angebracht werden, damit das eingesprengte Malz im Winter dem Gefrieren nicht ausgesetzt sey; denn dieses wäre ihm schädlich.

An den meisten Orten wird das Malz vom Malzboden durch eine Malzreiter (Reuter) herabgelassen. Diese soll $1\frac{1}{2}$ Schuh breit, 10 — 12 Schuh lang, und so enge von Messingdrath geflochten seyn, daß kein Malzkörnchen, sondern nur die Malzkeime durchfallen können. An beiden Seiten muß sie mit Brettern wie eine offene Rolle versehen seyn, worin also das Malz von den Keimen

Digitized by Google

gereiniget wird, und vom Boden auf die Einsprenge herunter rollt.

Kann die Malzreiter in einem Nebenverschlage nicht so angebracht werden, daß der Malzkeim in diesen Verschlag fällt, und das reine Malz in die Einsprenge, so muß gleichwohl an die Reiter ein Sack angemacht werden, damit der Keim in denselben und das Malz in die Einsprenge laufe.

7. Eine Malz- oder Schrotmühle. Es ist eine höchst nothwendige Sache bei einem Brauhause, besonders auf dem Lande, daß, wo kein Flußwasser vorhanden ist, oder man weit auf eine Mühle zu fahren hat, eine Schrot- oder Malzbrechmühle vorhanden sey. Findet man hiezu keine Wasserleitung, so kann doch überall eine Pferd- oder Ochsen-Schrotmühle angelegt werden. Es gibt verschiedene Arten von Schrotmühlen, und die Mechaniker arbeiten immer an Verbesserung derselben.

Nach der Wassermühle hat unstreitig die Ochsenmühle den Vorzug, besonders da, wo man ohnehin eine Ochsen-Mastung hält. Ich habe mich viele Jahre mit einer solchen Ochsenmühle gut beholfen, und zwar auf folgende Art. Zu Anfang des Sudjahres kaufte ich 8 Ochsen; diese mußten mir im Monate Oktober das Malz brechen. Sobald das Sudwerk angefangen hatte, wurden noch 8 Ochsen beigekauft. Diese 16 Ochsen nun mußten abwechslungsweise, allezeit 4 Ochsen auf einmal, das Malz brechen. In 8 Stunden waren 8 Schäffel gebrochen; jeden Ochsen traf es daher, des Tages 2 Stunden zu arbeiten. Die Malzmühle war gut hergestellt; die Ochsen durften sich daher nicht anstrengen; jeder war allein an einer der 4 Seiten eingespannt. So ging es die ganze Sudzeit hindurch; die Ochsen wurden dabei in der Mastung fett, und zwar so, daß es schien, als hätten

Digitized by Google

sie nichts gearbeitet, und drei, vier Wochen nach Ende der Sudzeit wurden sie verkauft. - Nur müssen sie am Ende der Sudzeit, wo sie schon sehr fett werden, nach dem Zuge nicht gleich gefüttert, vielweniger getränkt werden. Auf solche Art nun konnte das Malzbrechen auf die leichteste Weise geschehen.

Die Malzmühle soll nahe bei der Einsprenge seyn, wie schon oben gesagt wurde, damit der Malzmüller das Malz leicht auf die Mühle bringen könne. Die Malzmühle erfordert ein Viereck, wovon jede Seite 40 Schuh hat, und also das Ganze 1600 Quadratschuhe in sich enthält. Ein so großer Raum ist nothwendig, damit die Hebel vom Grindel aus etwas lange werden, wodurch das Werk viel leichter geht, als wenn sie kurz sind.

Die Malzmühle wird auf stehende Art gebaut. Das große Hirn = oder Kammrad hat im Durchmesser 12 Schuh 3 Zoll, und 126 Kämme; der Wurf ist 3½ Zoll; die Kämme stehen 2½ Zoll vor.

Das stehende Werk hat unter sich einen Trieb von 19 Zoll im Durchmesser mit 16 Spindeln, bei welchen ebenfalls der Wurf 3½ Zoll beträgt.

Dieser Trieb hat ein Kammrad von 4 Schuh im Durchmesser mit 48 Kämmen, wovon der Wurf 3 Zoll ist, und die Kämme 2 Zoll vorstehen.

Der Trieb, in welchem die Mühlstange läuft, ist ein 6er und hat 3 Zoll Wurf.

Der Hauptgrindel hat 2 Schuh Dicke, und die Hebel, an welche die Ochsen gespannt werden, sind jeder 13 Schuh lang.

Der Stein läuft, so oft der Grindel sich umdreht, 63⅔ mal.

Auf solche Weise wird die Malzmühle recht gut zu Stand kommen, und man kann, wenn die Ochsen nur

Digitized by Google

mittelmäßig gehen, in einer Stunde 2 Schäffel Malz brechen.

Anmerkung. Es wurde hier einer Ochsenmühle vor der Pferdmühle zum Malzschroten der Vorzug eingeräumt, wie in den frühern Zeiten fast allgemein die Meinung war, und deshalb überhaupt mehrere Ochsenmühlen bestanden haben. Bei genauerer Vergleichung und Berechnung der Vortheile gegen einander ist man in den neuern Zeiten von dieser Meinung abgekommen, und man sieht heut zu Tage äusserst selten mehr eine Ochsenmühle, sondern fast durchaus Schrotmühlen durch Pferde getrieben neben den Brauereien bestehen, wo solche anders noch in Hinsicht der Erhebungsart des Biers oder Malzaufschlages, oder noch nach ältern Rechten zu halten erlaubt sind.

Die Gründe für den Vorzug der Pferdmühlen gegen die Ochsenmühlen sind folgende:

1) Das Ankaufs-Kapital zu 8 schweren Ochsen, wie hier erfordert wird, ist viel größer als für 2 Pferde, welche schon ein gewisses Alter haben dürfen, und zu dieser Arbeit auch selbst blind seyn können.

2) Die Kosten des Futters und der Wartung für 8 große Ochsen sind größer als für ein Paar alte Pferde.

3) Sollen die Ochsen auf einer Tretscheibe etwas ergiebiger wirken, so muß solche auch unter einen höhern Winkel gestellt werden, wobei die Ochsen durch ein steileres Steigen auch um so mehr ermüdet oder abgemattet werden, und deshalb unmöglich, während solchen Verrichtungen so viel am Gewichte zunehmen können, als wenn sie rein in der Mastung stünden.

4) Ist die Bewegung der Ochsen um gar Vieles langsamer als die der Pferde.

Digitized by Google

5) Eben wegen dieser langsamern Bewegung der Ochsen muß eine solche Ochsenmühle mit einem Rad und Triebe mehr übersetzt werden und fordert deshalb ein viel größeres Anlags-Kapital, wie wir das aus der obigen Beschreibung der Einrichtung und des Räder-Werks einer Ochsen-Mühle hinlänglich ersehen haben.

6) Eine regelmässig gebaute Pferdschrotmühle, welche ein Brauhaus von der angegebenen Größe der jährlichen Bier-Produktion hinlänglich fördert, besteht dagegen nur aus einem einzigen auf einem aufrechtstehenden Wellbaume befestigten Sternrade, welches sogleich in den Trieb, welcher an dem Mühleisen befestiget ist, eingreift.

Das Sternrad hat 10 Schuhe im Halbmesser und 240 Zähne im Umkreise; der Gründel oder Trieb hat sechs Triebstäbe; der Hebelarm, woran das Pferd gespannt wird, hat vom Mittelpunkte des Wellbaumes an dem Sternrade 12 Schuhe; folglich macht das Pferd einen Umkreis, welcher im Durchmesser 24 Schuhe beträgt. Nach diesem Maßstabe muß man deshalb auch mit der Größe des Schrotmühlgebäudes antragen. Ein einziges Pferd von hinlänglicher Größe und Schwere genügt zum jedesmaligen Anspann, und kann so alle 2 Stunden des ganzen Tages hindurch mit einem andern Pferde abwechseln.

Von dem Branntweinhause.

Das Branntweinhaus soll einen geräumigen Platz haben, um alles, was zur Branntweinbrennerei gehört, gut anzubringen.

Es ist also ein Platz von 40 Schuh Länge, und eben so viel Schuh Breite erforderlich. Im Brann tweinhause

Digitized by Google

all alles hell und licht, und durchaus kein finsterer Winkel seyn; auch ist ein laufendes Wasser in demselben höchst nothwendig.

Es gibt hiebei verschiedene Einrichtungen. Einige lieben große Blasen oder Kessel, andere mittelmäßige. Einige haben Schlangenröhre zur Abkühlung, andere Flaschen in dem Kühlfägel (Kühlfaß); wieder andere richten das Wasser zur Abkühlung auf den Topf oder Hut des Branntweinkessels. Die gemeinste oder gewöhnlichste Art ist mit geraden Röhren durch die Kühlfägel. Jeder kann nach seiner Art, und, wie es ihm am tauglichsten ist, die Feuerung zum Maisch und die Kessel zum Brennen einrichten.

Das Branntweinhaus soll eben nicht gar weit vom Sudhause zu stehen kommen, und der Fußboden muß um 3 Schuh tiefer werden als im letztern, damit man unter der Erde eine Rinne von Stein anbringen kann, um das sogenannte Glatwasser nebst dem Kühlgeläger und anderm in einen im Branntweinhause in der Erde angebrachten Grand zu leiten. Durch diese kleine Bauvorsicht wird den Brauleuten viele und schwere Arbeit erspart.

Das Branntweinhaus wird gemeiniglich auch auf böhmische Art gewölbt, welches Gewölbe auf zwei Säulen ruht, so daß 9 Plätzchen entstehen. Auf 2 derselben werden die Kessel, Feuerung und Abkühlfägel (Kühlfässer), dann Untersätze hinlänglich Raum haben. Andere 4 Plätzchen werden zu den Gelägerkästen, und die letztern drei für die Maischfässer und andere Nothwendigkeiten verwendet. Auf solche Weise würde die Austheilung im Branntweinhause hergestellt seyn.

Nun wäre der ganze Bau eines vollständigen Bräu-

Digitized by Google

hauses auf die vortheilhafteste Art beschrieben und e läutert.

Ich gehe nun auf das Verfahren bei der Brauer selbst über, und mache den Anfang mit dem Mälze oder Gerstenmalz.

IV.

Von der Art zu mälzen, oder Gerstenmalz zu machen, der Zubereitung und Ausführung.

Die Weiche. Ehevor die Gerste in die Weiche gelassen wird, muß in dieser das erforderliche Wasser seyn, und zwar so viel, daß es über die Gerste hinaussteht, wodurch also alles Unreine und die afteren (tauben) Körner auf demselben zuerst schwimmen können. Dieses aftere Gezeug muß alle halbe Stunden fünf- bis sechsmal eingeschlagen (untergetaucht) werden, damit die noch guten Gerstenkörner, in welchen noch etwas Mehlstoff (mehlige Theile) enthalten ist, durchfallen. Nach ungefähr 6 Stunden kann das, was über dem Wasser schwimmt, abgehoben werden, und dieses heißt man dann Abschöpf-Gerste.

Nach etwa 24 Stunden soll das erste Wasser von der Gerste abgelassen werden, und wieder ein frisches daran kommen. Dieses wird wenigstens dreimal, besonders bei warmer Witterung, wiederholt, damit die Gerste von dem lange stehenden Wasser keinen üblen Geruch annehme.

Die Zeit, wie lange die Gerste im Wasser weichen muß, ist unbestimmt. Gleich nach der Erndte, wo die Körner noch nicht ganz eingezogen haben und trocken sind, weicht sie in 1½ oder 2 Tägen. Ist sie hingegen schon gut trocken in die Scheune gekommen, und liegt selbe

Digitized by Google

ereits zwei bis drei Monate auf dem Kasten, so braucht ie dazu, besonders bei kalter Witterung, 3—4 Tage*).

Ein Kennzeichen der genugsamen Weiche ist, wenn man das Körnchen über den Daumennagel biegen will, und selbes nicht mehr abbricht: oder noch besser, wenn man das Körnchen an den beiden Spitzen zwischen zwei Finger nimmt, und es zusammendrücken kann, ohne daß es den Fingern wehe thut; denn wenn die Gerste noch nicht genug geweicht ist, kann man sie nicht zusammendrücken.

Besser ist es aber, wenn die Gerste etwas zu wenig, als wenn sie zu viel geweicht ist; das Gewächs wird gleicher, und es bleiben nicht so viele Körnchen aus.

Wenn die Gerste genug geweicht ist, so wird das Wasser ganz abgelassen, und sodann die geweichte Gerste in die Wachs- oder Haufentenne geworfen.

Die Wachs- oder Haufentenne. Die geweichte Gerste muß anfänglich in der Haufentenne hübsch weit auseinander geworfen werden, damit sie bald abtrockne.

*) Die längere oder kürzere Zeit des Erweichens der Gerste zur Malzbereitung hängt ab: 1) von dem Grade der Wärme des Wassers und der Witterung zu irgend einer Jahrszeit; 2) von dem Alter und der Qualität der Gerste überhaupt. Es kann deshalb bei großer Kälte die Weiche bis volle 5 Tage, ja auch noch etwas länger, dauern, so wie eine alte und dickbalkige schon mehr ausgetrocknete Gerste auch noch länger brauchen wird, als eine frisch eingeärndtete, und mit feinerer Schale.

Es sollte deshalb beim Einweichen der Gerste genau darauf gesehen werden, daß man nicht alte und neue Gerste, oder Gerste von verschiedenen Geländern und Qualitäten mit einander vermenge, woraus sonst nothwendig ein ungleiches Weichen so wie ein ungleiches Wachsen derselben auf der Haufentenne erfolgen müßte.

Digitized by Google

Nach 5 — 6 Stunden soll sie zum Erstenmale umgestochen oder gewendet werden, und zwar auf zwei Stiche, welches man nach der Brausprache widern nenut. Dieses Widern soll alle sechs Stunden geschehen, bis die Körnchen zu wachsen oder zu gutzen anfangen. Bei warmer Witterung darf dieses Widern noch öfter fortgesetzt werden, und der Gerstenhaufe soll nicht über einen Schuh dick zusammengesetzt werden.

Wenn es kalt ist, und die Temperatur in der Haufentenne 5, oder noch weniger Grade über dem Eispunkte hat, so muß der Gerstenhaufe, sobald das Gerstenkörnchen gutzt, zusammengesetzt werden, und, je nachdem die Kälte in der Haufentenne ist, oder das Pflaster Schweiß zieht, wird der Gerstenhaufe dicker oder dünner geführt.

Sobald der Haufe zusammengesetzt ist, muß man ihn so lange ruhig liegen lassen, bis man beobachtet, daß unter der obern Schichte die Körnchen Schweiß treiben; dann ist es Zeit, daß der Malzhaufe umgesetzt werde.

Die Malz- oder Gerste-Umsetzung geschieht folgendermaßen. Der erste obere Stich mit der Schaufel kömmt in die Mitte; der zweite oder mittlere Stich wird gesprengt, so, daß die Körner, die in der Mitte liegen, theils auf den Boden und in die Mitte, theils in die Höhe kommen; der dritte oder untere Stich muß wieder in die Mitte gelegt werden. Dieses muß jeder Brauknecht wissen, und genau in Erfüllung bringen; sonst erhält man im Malze kein gleiches Gewächs. Auf die vorbeschriebene Weise muß der Malzhaufe wenigstens viermal umgearbeitet werden, bis nämlich die Gerstenkörnchen genug gewachsen sind.

Digitized by Google

Wenn in dieser Mälzarbeit fleißig zu Werke gegangen wird, so werden nicht viele Körner vorkommen, welche nicht Wurzel oder Keime getrieben haben, oder ausgeblieben sind. Es ist zwar nicht alle Jahre gleich, und es kömmt hiebei sehr viel auf den Wachsthum der Gerste und auf die Erndte an. Es gibt Jahrgänge, wo von 1000 und noch mehr Körnchen nicht eines ausbleibt; manches Jahr hingegen bleiben unter 10 und 20 Körnchen eins und zwei aus.

Oft ist solches ungewachsenes Malz Ursache, daß das Bier nicht hell und lauter wird.

Besser ist es, wenn das Gewächs im Malze nicht zu lange geführt werden darf; es bleibt mehr süßer Mehlstoff (Zuckerstoff) in den Körnern, als, wenn das Malz die Wurzeln zu lange treiben muß.

An diesem Verfahren liegt sehr viel, wenn man gutes Bier erzeugen will. Es muß diese Arbeit nicht allein fleißig, sondern auch zur rechten Zeit geschehen. Das erste Umschlagen oder Widern kann nicht wohl zu oft geschehen, und ist nie schädlich; wenn aber zu lange nicht gewidert wird, dann kann hieraus wohl Schaden entstehen, weil die oberen Gerstenkörner trocken werden, die untern aber naß bleiben; denn fängt die Gerste nicht zu gleicher Zeit zu wachsen an, so schießen viele Körner mit dem Gewächse vor, andere aber bleiben zurück oder wachsen gar nicht.

Noch schädlicher aber ist es, wenn der Malzhaufen eben im Wachsen ist, und nicht zur rechten Zeit umgeschlagen wird. Anfangs, wo das Körnchen zu wachsen anfängt, geräth der Malzhaufe unter der oberen Decke in Schweiß; dann ist es Zeit, daß man ihn nach vorbeschriebener Art auf 3 Stiche umsetzt, doch behutsam, damit man die Körner mit der Schaufel nicht zu hoch

Digitized by Google

werfe; sonst kommen sie zuviel aus dem Schweiße, und wachsen nicht mehr gerne fort.

Ungleich mehr, ja am schädlichsten ist es, den Malzhaufen, wenn er im Wachsen ist, so sehr zu vernachläßigen, daß er lange Zeit, ohne umgesetzt zu werden, liegen bleibt; dann wird er warm; die mittleren Körner schießen vor (keimen); die untern und obern bleiben zurück, und es entsteht durch die viele und lange Wärme eine Gährung in dem Haufen, die dem Malze einen unangenehmen Geruch gibt, und das Bier von einem solchem Malze wird nicht allein nicht schmackhaft, sondern auch bald sauer.

Gemeiniglich hat der Malzhaufe, wenn selber das Erstemal auf drei Stiche umgearbeitet wird, 20 Grad Wärme nach Reaumür; am wärmsten aber wird selber, ehe er zum Letztenmale umgestochen wird; da kömmt er schon auf 26 Grade; zu einer noch größern Wärme soll man ihn aber ja nicht kommen lassen *).

Wenn nun das Malz auf der Wachstenne genug gewachsen ist, wird es auf die Welke geworfen oder gebracht.

Die Schwelge (Welke). Die Schwelge ist, wie schon oben gesagt wurde, der Ort, wo das Malz trocken und schwelg (welk) werden muß, ehe es auf die Dörre kömmt.

Die Arbeit auf der Schwelge besteht im Umschlagen des gewachsenen Gerstenmalzes, und ist keine geringe Arbeit, wenn sie recht geführt wird. Das Malz soll mit etwas kleinen Schaufeln in die Luft geworfen werden, und zwar alle vier bis fünf Stunden, besonders am ersten

*) Die Erwärmung des Malzhaufens bis auf 26 Grade würde durchaus höchst nachtheilig seyn, und das Malz mit jeder Minute sich mehr dem Verderben nähern.

Digitized by Google

Tage, wo das Malz von der Haufentenne etwas feucht und naß auf die Schwelge gekommen ist.

Wenn das Malz auf der Schwelge zu lange ungerührt liegen bleibt, wird es sich wieder erhitzen, besonders bei warmer Witterung, und zu wachsen anfangen, aber nicht mehr die Wurzel, sondern den halben Keim (Grashalm) treiben, welches dem Malze sehr schädlich ist; denn wenn dieser Auswuchs oder sogenannte Säbel aus den Körnern etwa einen halben Zoll herausschießt, so ist in den Körnern ein Süßstoff (Zuckerstoff) nicht mehr zu finden.

Das Malz soll auf der Schwelge wenigstens sechsmal gerührt werden, ehe es in die Dörre kömmt, und es ist gar nicht gut, wenn es in diese feucht hineingebracht wird, weil es dann einen übeln Geruch annimmt.

Der Malzhaufe wird nicht auf einmal, sondern auf drei- und viermal abgedörret; das Malz, welches daher schon welk, auf der Schwelge liegen bleibt, soll alle 24 Stunden viermal gerührt werden; deshalb wirft man auf die erste Dörre weniger Malz, und auf die letzte mehr; es wird sich dennoch leichter als das erste abdörren, weil dieses noch zu wenig welk geworden ist.

Die Dörre. Wenn das Malz auf der Dörre liegt, so wird gleich eingeheizt, oder die Hitze auf die Dörre geleitet. Anfänglich, nach einer Stunde, soll das Malz zum erstenmale umgeschlagen werden, d. i. man schlägt das Malz mit einer Schaufel so um, daß das untere in die Höhe und das obere auf die Dörrplatte hinunter kömmt. Diese Arbeit muß alle halbe oder Dreiviertel-Stunden wiederholt werden, damit das Malz gleich dörre, und die Heizung darf nicht übertrieben werden. Wenn die Wärme auf 56 Grade nach Reaumür steigt, so ist

Digitized by Google

es hinlänglich; wird die Hitze auf der Dörre noch größer, so ist zu befürchten, daß das Malz verbrenne. Das gar zu braune Bier gibt einen unangenehmen rauhen Trank, und verliert den süßen Mehlstoff, besonders, wenn das Malz nicht fleißig auf der Dörre umgeschlagen wird, was die Brauknechte nicht selten vernachläßigen. Das Bier bekömmt die nämliche Farbe, welche der Malzkeim hat, der von dem Malze, wenn er ausgedörrt ist, fällt; man soll also trachten, daß jede Dörre so viel möglich eine gleiche Farbe erhalte, wozu aber ein sehr großer Fleiß erfordert wird.

Wenn das Malz schon zum Theile ausgedörrt ist, so soll die Feuerung gesperrt werden. Alsdann muß selbes noch vier- bis fünfmal auf der Dörre umgeschlagen werden, je nachdem diese gut oder schlecht dörrt.

Ein Kennzeichen, daß das Malz recht und gut ausgedörrt sey, ist folgendes. Man nimmt ein Körnchen in den Mund, und beißt es zusammen. Ist es nun gedörrt, so muß es krachen wie neugebackenes rösches Semmelbrod; das Mehl im Körnchen muß weiß, wie Waizenmehl seyn; auch macht man zur Probe mit dem abgebrochenen Körnchen einen Strich an die Wand.

Schlechtes Malz, das man Steinmalz oder verbranntes Malz nennt, ist dadurch kennbar, daß, wenn man die Körner zerbeißen will, sie fast so hart wie Stein sind. Die Ursachen hievon sind vielfach: 1. wenn die Gerste auf dem Felde auswächst, oder schlecht in die Scheune kömmt; 2. wenn sie sich in der Scheune im Stocke erhitzt; 3. wenn die Gerste auf dem Kasten durch Nässe verdorben wird, d. h. wenn es einregnet; 4. wenn sie in der Weiche überweichet wird; 5. wenn der Malzhaufe zu lange liegen bleibt und sich zu sehr erhitzt; 6. wenn das nämliche auf der Schwelge geschieht;

Digitized by Google

7. wenn das Malz nicht hinlänglich welk, und also naß in die Dörre kömmt.

Eine zweite Art, wie das gedörrte Malz schlecht wird, ist, wenn selbes auf der Dörre nicht fleißig umgeschlagen wird, so, daß viele Körner auf der Dörrplatte unten liegen bleiben, und zwar längere Zeit; dann werden die Körner verbrannt, und wenn man ein solches Körnchen zerbeißt, findet man in der Mitte ein braunschwarzes grießiges Pulver statt des Mehlstoffes.

Wenn nun das Malz abgedörrt ist, wird die Dörre abgeräumt, und das Malz auf den Malzkasten geworfen.

Malz-Kasten. Der Malzkasten ist das Behältniß, in welchem das Malz aufbewahrt wird, bis es zum Bierbrauen abgegeben wird. Daß diese Malzbehältnisse reinlich gehalten, vor Nässe bewahret, mit einem Luftzuge versehen, jedoch so geschlossen seyn müssen, daß nichts entwendet und keine Tauben oder andere Vögel in den Kasten kommen können, versteht sich von selbst.

So oft das Malz von der Dörre auf den Kasten gebracht wird, soll es nach der Länge des Kastens auseinander gebracht werden, so lange und breit, als man den Malzhaufen machen will. Wenn es aber zum Einsprengen wieder abgenommen wird, so soll es nach der Quere genommen werden, wo es sodann trifft, daß auf jede Sud Malz von mehrern Dörren kömmt. Auf diese Art wird das Bier immer eine gleiche Farbe erhalten; denn es geschieht oft, daß eine Dörre bräuner und die andere bleicher ausfällt.

Das Malz soll nicht gleich von der Dörre zum Versieden abgegeben werden; wenigstens muß selbes zwei Monate auf dem Kasten liegen bleiben, damit es von der Luft angezogen, und die Körner etwas vergrößert werden; auch löst sich der Malzschrot im Wasser eher auf.

Digitized by Google

Wird das Malz auf dem Kasten für das folgende Sudjahr aufbewahrt, so ist es besser an demselben die Keime zu lassen, als es hievon zu reinigen. Doch soll es im Sommer hindurch dreimal umgeschlagen werden *).

Will man zum Sommerbier ein besonderes und besseres Malz herrichten, so soll es gleich von der Dörre weg auf einen besondern Ort aufgeschüttet werden.

Es ist auch anzurathen, daß auf dem Malzboden oder Kasten oberhalb der Einsprenge eine Gosse angebracht werde, die aber genau soviel Schäffel Malz sammt den Keimen hält, wenn sie abgestrichen wird, als man auf eine Sud gereutertes Malz absieden will, also ungefähr 7 oder 8 Schäffel. Von dieser Gosse kömmt das Malz auf die vorbeschriebene Malzreuter, und läuft dann, gereiniget von den Keimen, auf die Einsprenge. Auf solche Art kann das Messen des Malzes erspart werden.

Gersten- und Malz-Mässerei. Bei einem ordentlich eingerichteten Brauhause soll die Mässerei auf folgende Art vor sich gehen und zusammentreffen.

Erstlich: soll das genaue Münchner Schäffel nebst der kleinen oder Minuto-Mässerei an Metzen, Vierling ꝛc. zum Maßstabe genommen werden. Zweitens: sollen sich eben so viele Schäffel gereutertes Malz auswerfen, als auf dem Braukasten an Gerste gemessen wurden. Drittens: dürfen hiezu die Abschöpf-Gerste und die Malz-

*) Ein jeder hat zwar für sein Verfahren seine eigenen Ansichten und Meinungen; allein man sollte doch glauben, hier für sicher annehmen zu dürfen, daß es weit besser wäre, um das Malz auf dem Kasten für das folgende Sudjahr aufzubewahren, solches von den Keimen zu reinigen, weil sie bei nasser Witterung Feuchtigkeit aus der Luft an sich ziehen, und dadurch der guten Erhaltung des Malzes um so leichter gefährlich werden können.

Digitized by Google

keime nicht gerechnet werden; denn diese beiden Artikel sollen durch die Ausmälzung ersetzt werden.

Es ist hier zu bemerken, daß keine schlecht geputzte Gerste weder gekauft noch angenommen werden darf; sonst würde man obiges Maß nicht erreichen.

Zwar sind die Jahrgänge des Gerstenwuchses nicht gleich: denn, wenn ein guter Jahrgang ist, wo die Gerste gut wächst; wenn die Erndte gut ausfällt, und die Gerste trocken in die Scheune kömmt, so kann man wohl noch eine Ausmälzung erhalten; ist aber ein schlechter Jahrgang, wo die Gerste auf dem Felde wächst, oder zweizeitig wird, so kann das oben angenommene Maß nicht erzielt werden.

Was die weitere Messung des eingesprengten Malzes betrifft, davon wird nachgehends gesprochen werden.

Einsprenge. Die Einsprenge ist der Ort, wo, wie schon gesagt wurde, das Malz auf eine Sud Bier mit Wasser besprengt, und zum Brechen auf die Mühle hergerichtet wird.

Wenn nun 8 Schäffel gereutertes oder von den Keimen gereinigtes Malz auf der Einsprenge liegen, wird ein ungefähr 2/4 Schuh langer Haufe von diesem Malze gemacht: an der Spitze dieses Malzhaufens wird mit der Schaufel eine Furche gezogen, damit das Wasser in dem Haufen leichter halte, und nicht ablaufe.

Wenn eingesprengt wird, müssen vier Brauknechte den Malzhaufen mit den Schaufeln umstechen, und der fünfte muß Wasser an denselben schütten.

Dieses Umstechen des Malzhaufens muß wenigstens sechsmal nacheinander geschehen, damit das gehörige Wasser nach und nach an den Malzhaufen komme, und das Malz gleich naß werde.

Nun ist das Einsprengen vorüber. Gleich hernach wird der Malzhaufen etwas auseinander gezogen und um-

Digitized by Google

gesetzt. Diese Umsetzung des nun sogenannten Mühlhaufens muß alle halbe Stunde, Anfangs 3- bis 4mal, geschehen, damit das Wasser in alle Malzkörnchen gleich hineindringe. Wenn nun diese alles Wasser so in sich gezogen haben, daß die untere Schichte so feucht wie die obere ist, so hat das Umsetzen ein Ende. Dann wird dieser Mühlhaufe dick zusammengesetzt, und bleibt unbeweglich 8 bis 10 Stunden liegen, damit er zum Schroten abstehe.

Es besteht im Königreiche Bayern die Verordnung, das Malz, nachdem es eingesprengt und abgestanden ist, ehe es auf die Mühle aufgeschüttet wird, nach dem ächten Münchner Maß genau bis auf den halben Vierling zu messen; nach dieser Messerei werden vom Schäffel solch gemessenen Malzes gegenwärtig 5 fl. Aufschlag bezahlt.

Dieses Malzmessen hat aber keinen sichern, und für immer gleich geltenden Standpunkt; denn es kann bald mehr, bald weniger, je nachdem die Umstände eintreten, gemessen werden. Diese Umstände liegen theils im Malze selbst, theils auch in der Veränderung der Witterung; sogar das Wasser, welches in das Malz gesprengt wird, darf nicht jederzeit gleich genommen werden. Ein Verhältniß kann beiläufig auf folgende Art angenommen werden.

Von 1000 Schäffel gutgedörrtem und gereuterten Malz können 1210 Schäffel gesprengtes und wieder abgestandenes Malz angenommen werden; es trifft also 1 Sch. 1 M. $1\frac{1}{8}$ V. und die Mehrung bei 1000 Schäffel beträgt 210 Schäffel. Soviel beträgt das Wasser, welches an das Malz beim Einsprengen geschüttet werden muß.

Malz-Mühle. Die Malzmühle soll nicht weit von der Einsprenge zu stehen kommen, um das Malz leicht in die Mühle bringen zu können, wie schon vorher einmal bemerkt wurde.

Digitized by Google

Auf dem Lande ist an vielen Orten eine Malzmühle höchst nothwendig, besonders, wenn man weit auf eine Getreidmühle zu fahren hat, und auch da können verschiedene Umstände eintreffen, daß man wegen Gewässers oder vielen Schnees gar nicht auf die Mühle fahren kann, wodurch das Sudwerk ganz einstellt würde.

Das gebrochene Malz soll 1. ganz lind oder mollich (weich) von dem Bruche kommen; 2. nicht zu klein gebrochen werden, sondern 3. so grob als es thunlich ist; 4. keine ganzen Körner mehr enthalten; 5. soll es nicht griesig von der Mühle laufen*).

Das Malz darf nach dem Bruche nicht warm werden: daher ist es nicht gut, selbes lange in einem Haufen, oder in Säcken liegen oder stehen zu lassen. Ueber 24 Stunden soll das gebrochene Malz nicht in der Dicke über einander liegen; denn die Wärme würde bald eine Gährung verursachen.

V.

Von der Bierbraueret selbst.

Vorbereitung hiezu. Zuerst wird Wasser in die Pfanne und Maischbottig gelassen, so viel man nämlich zu einem Sud Bier nothwendig hat. Hiezu gehört ein Maßstab. Gemeiniglich wird die Braupfanne voll angelassen, und was noch nothwendig ist, wird in die Bottig geleitet.

*) Ueber das gröber oder feiner Schroten des Malzes waren die Meinungen der Brauer wegen dem trübern oder hellern Ablaufen der Würze in der Maischbottig bis auf die jetzigen Zeiten sehr getheilt; allein kaum hätte man von dem seligen Scharl erwarten sollen, daß er anrathet, das Malz so grob, als es thunlich ist, schroten zu lassen, da es doch eine bekannte Sache ist, daß ein zu grob geschrotenes Malz weniger vollkommen in der nämlichen Zeit auflöslich ist, und daß eine jede Auflösung überhaupt um so leichter geschehe, in je kleinere Theile ein Körper getheilt wird.

Digitized by Google

Wer nicht weiß, wie viel Wasser er auf eine Sud Bier, alles Einsieden und Vertrocknen mitgerechnet, brauche, und keinen Maßstab oder Kennzeichen hat, der wird es nicht errathen können, ob er zu viel oder zu wenig, oder gerade genug Bier erhalten werde.

Probesud. Ich will hier eine Probesud anführen. Alles Geschirr wurde hiezu mit allem Fleiße abgeeicht, die Braupfanne, Maischbottig, Kühle, Gährbottige und Fässer wurden nach dem bayerischen Eimer zu 64 Maas angenommen, und nach der Dezimal-Berechnung der Entwurf gemacht.

Zu einer Sud Winterbier mit 7 Schäffel gereutertem und getrocknetem Malz und 18 Pfd. Hopfen wird an Wasser in die Pfanne und Maischbottig erfordert 115 Eimer, 45,440 M. Nach dem Abmaischen, wo das Wasser drei Viertelstunden gesotten, zwei Dick- und der Lautermaisch vorüber waren, war es noch an Bier 83 E. 10,432 M. Also Abgang 32,547 E.

Nach dem Absude des Biers mit Hopfen kamen auf die Kühle heißes Bier von der Sud 64 E. 30,528 M.; Abgang 1,453 E.

Bis das Bier auf der Kühle kalt wurde, (d. h. bis es von sich selbst, ohne aufzukühlen, abkühlte,) war es noch 62 E. 1,528 M.; Abgang 1,453 E.

In die Gährbottige kamen noch 61 E. 24,576 M.; Abgang 1,640 E.

In die Fässer wurde Bier gefaßt 59 E. 50,48 M.; Abgang 1,602 E.

Verschlissen und verkauft im Ganzen wurden, ohne daß Maasweise etwas abgegeben wurde, 52 E. 5,056 M.; Abgang 7,703 E.

Digitized by Google

Der Abgang betrug also von dem angenommenen Wasser-Maße 63 E. 40,384 M *).

Das geschrotene Malz kömmt nun in die Maischbottig, in welcher schon kaltes Wasser ist, und wird mit den eigens hiezu gehörigen Maischschaufeln oder Scheitern gut aufgemaischt, d. i. untereinander gerührt, daß keine Malzmasse beisammen bleibt, sondern alles Malz mit dem Wasser vereinigt wird.

Diese erste Arbeit heißt das Einmaischen. Das so eingemaischte Malz darf in der Bottig 3—4 Stunden liegen bleiben, ehe mit dem ersten Maischen angefangen wird.

Wenn aber, was man anlauben heißt, in die Bottig warmes Wasser geschöpfe wird, so muß man sehr behutsam seyn, daß das Malz hiedurch nicht verbrannt werde, oder daß selbes, wenn es warme Witterung ist, nicht in Gährung komme, welches beides höchst schädlich ist.

Erster Dickmaisch. Sobald das Wasser in der Pfanne stark siedet, kann man zum ersten Dickmaisch schreiten: einige lassen das Wasser länger wie andere sieden.

Das siedeheiße Wasser wird sofort von der Pfanne in die Maischbottig herübergeschöpft, und unter diesem Herüberschöpfen wird in der Bottig gemaischt, zu welcher Arbeit alle Brauleute gehören. Das Maischen selbst geht so wie das Einmaischen vor sich; es wird mit der Maisch-Schaufel bis auf den Boden der Maischbottig gelangt,

*) Dieser hier angeführte Probesud über den Verlust des Wassers während dem ganzen Brau-Prozesse kann nur auf den einzelnen und gestimmten Fall angewendet werden, daß das Wasser, der dicke Maisch und das Hopfenbier u. s. w. in der Braupfanne eben so lange gekocht würde, wie so eben angegeben worden, wobei auch immer eine gleiche Quantität Wasser in Dunst und Dampfform entweichen würde. Im Allgemeinen wird zu einer Sude-Bier, nach dem bei uns üblichen Grad der Stärke desselben, im Durchschnitte noch so viel Wasser, als das dadurch erzeugte Bier, angenommen.

Digitized by Google

den breiten Weg hergezogen, dann die Schaufel gedreht, und aufgeweldet (aufgezogen), damit das Malz mit dem Wasser recht vereiniget und abgerührt werde. Dieses Maischen dauert so lange fort, bis die Pfanne vom Wasser geleert ist. Dann wird diese Masse, und zwar, so viel möglich vom Malze erhalten werden kann, in die Pfanne von der Bottig hinübergeschöpft, bis die Pfanne voll ist. Nun ist der erste Dickmaisch in der Pfanne; das übrige bleibt in der Bottig. Während dieser Zeit wird der Feuerofen geheizt, damit der Dickmaisch bald in Sud komme.

Anfangs muß das Malz in der Pfanne wohl vom Boden aufgerührt werden mit einer eigends hiezu bereiteten Schaufel; damit das Malz am Boden der Pfanne nicht anbrenne. Wenn die Hitze stärker wird, hebt sich das Malz von selbst in die Höhe. Wenn dieser Dickmaisch in Sud kömmt, muß das Feuer etwas geschlossen und die Pfanne eingeschlagen werden, damit der Dickmaisch nicht überlaufe. Dieser Maisch soll 1½ Stunden in Sud bleiben.

Zweiter Dickmaisch. Nachdem der erste Dickmaisch 1½ Stunde gesotten hat, wird derselbe wieder in die Maischbottig hinüber geschöpft; das Verfahren ist nun das nämliche, wie beim ersten Dickmaisch; nur mit der Abänderung, daß man nach dem zweiten Dickmaisch nichts Dickes mehr von dem Malzschrot in die Pfanne hinüberschöpft. Wenn das Maischen von dem zweiten Dickmaisch vorbei ist, bleibt die ganze Masse in der Bottig ruhig liegen, ungefähr eine Viertelstunde.

Eine halbe Stunde früher, als der zweite Dickmaisch angefangen wird, läßt man von der Bottig etwa 3 Eimer; lauter d. h., ohne Träber in den Grand herunterlaufen, und wenn die Pfanne beim zweiten Dickmaisch ausgeschöpft und von Träbern gereinigt (zusammengeschweibt) ist, werden obige 3 Eimer in die Pfanne geschöpft, damit

Digitized by Google

diese nicht leer stehe und anbrenne, bis der Lautermaisch aufgeschlagen wird.

Lautermaisch. Nachdem nun die Masse eine halbe Stunde in der Bottig gestanden hat, wird aufgezogen, d. i., es wird die Pippe umgetrieben (der Hahn geöffnet), oder Zapfen gezogen, und der Lautermaisch in den Grand heruntergelassen, bis die Pfanne wieder ganz voll wird; alsdann wird wieder geheitzt, damit der Lautermaisch in Sud komme *).

Sobald der Lautermaisch in Sud ist, wird derselbe wieder in die Bottig herübergeschöpft, und das Maischen fängt wieder, wie oben beschrieben wurde, an.

Weil jedoch dieses der letzte Maisch ist, so wird länger gemaischt, wenigstens eine halbe Stunde. Unterdessen wird in die Pfanne wieder Wasser gelassen, soviel man nämlich zum Nachbier anschwänzen (in der Brau-Sprache), zum Waschen der Kühle und andern Geschirres nothwendig hat.

Ist das letzte Maischen vorüber, so bleibt die ganze Masse ruhig in der Bottig liegen, und zwar wenigstens eine oder zwei Stunden, welches man dann das Bier in der Ruhe heißt; unter dieser Ruhezeit werden von den Brauleuten allerlei Arbeiten vorgenommen.

Das Bierfieden selbst. Wenn das Bier in der Bottig etwa zwei Stunden gestanden hat, wird aufgezogen, d. i. das Bier wird von der Bottig in den Grand heruntergelassen; allein dabei muß man behutsam zu Werke gehen; das Bier muß recht hell und lauter in den Grand laufen; ist das Bier nicht lauter, so ist der Fehler im Malz.

*) Da wo bereits schon so große Braupfannen eingeführt sind, welche den Malzschrot der ganzen Sude in sich fassen, wird nur mehr ein dicker Maisch gemacht.

Digitized by Google

Unterdessen wird das Wasser aus der Pfanne geschöpft, und diese muß sorgfältig gereiniget werden.

Alsdann wird das Bier von dem Grand etwa 1 Sch. tief in die Pfanne gehackt (geschöpft), und der gehörige Hopfen hineingeworfen; die Pfanne wird geheitzt, und der Hopfen mit dem wenigen Bier soll eine Viertelstunde stark in Sud stehen.

Man kann aber auch einen Hopfen-Extrakt machen, den Hopfen ehevor auflösen, und auspressen, daß also nur die bittere Masse ohne Hopfen in das Bier kömmt. Diese Methode aber ist in unserm Lande noch nicht gebräuchlich *).

Hat das Hopfenbier eine Viertelstunde gesotten, so wird alles Bier in die Pfanne geschöpft, und wenigstens 1 oder 1½ Stunde sammt dem Hopfen in Sud gelassen.

Nach dieser Zeit wird das Bier aus der Pfanne in einen Hopfenseiher geschöpft, wo der abgesottene Hopfen zurückbleibt, sodann auf die Kühle gelassen, und das Bier liegt jetzt in der Abkühlung.

Nun will ich inzwischen beschreiben, wie mit den zurückgebliebenen Träbern und der Teigmasse in der Maischbottig verfahren werde.

Nachbier. Sobald das gute Bier ganz von der Bottig abgesiehen ist, wird zuerst der Oberteig, der auf den Träbern liegt, mit einer Schaufel abgezogen und ins Branntweinhaus gebracht.

*) Es möchte wohl nicht anzurathen seyn, den Extrakt des zuvor abgekochten und dann ausgepreßten Hopfens der Bierwürze beizumengen, weil dadurch die feinern Theile desselben verflüchtiget, und die durch das Auspressen blos bittern, harzigen und noch andern Stoffe in dem Biere einen rauhen widrigen Geschmack erzeugen werden.

Digitized by Google

Die Träbern werden nun fleißig umgeschlagen, und sodann an selbe soviel Wasser gegossen, als man Nachbier machen will. Ist das Wasser daran, so sollen die Träbern wieder umgestochen werden, und sodann alles eine halbe Stunde stehen bleiben. Hernach wird die Bottig aufgezogen, und das Nachbier in den Grand heruntergelassen, welches in einem kleinen Pfändl, oder bei Mangel eines solchen, in der großen Pfanne gesotten wird. Von dem bereits abgesottenen Hopfen wird ein großer Theil mit dem Nachbier neuerdings eine halbe Stunde gesotten; sodann kömmt das Nachbier wieder in den Hopfenseiher, und von da in die Nachbier-Kühle. Nachbier werden vom Schäffel Malz ungefähr 30 — 40 Maas gemacht.

Glatwasser. Sobald das Nachbier von den Träbern herabgelassen ist, schöpft man wieder so viel Wasser an dieselben, als man Glatwasser ins Branntweinhaus nothwendig hat, ungefähr 16 bis 18 Eimer. Wenn dieses Wasser an den Träbern ist, sollen diese noch einmal wohl umgestochen werden, damit noch alles, was an Mehlstoff darin enthalten ist, herausgezogen werde. Dieses sogenannte Glatwasser kömmt in das Branntweinhaus, und in dieses Glatwasser kömmt der Teig, Bierzeug, das Geläger, und all übriges vom Abfeim der Bierbrauerei (alle übrigen Abfälle) zusammen, um sodann zum Branntwein zu gähren.

Träbern. Wenn das Glatwasser eine halbe Stunde an den Träbern gestanden hat, wird selbes abgelassen, die Träbern wohl abgesiehen, dann aus der Bottig geschlagen, und zur Fütterung verkauft oder verbraucht.

Unterteig. Sind die Träbern aus der Bottig ausgeschlagen, so bleibt unter dem Seihboden noch der untere oder Bodenteig übrig. Ist der Seihboden hölzern,

Digitized by Google

so wird sich mehr — ist er aber kupfern, was besser ist, weniger Bodenteig zeigen: dieser Bodenteig wird nebst dem, womit er ganz zusammengewaschen wird, wieder in das Branntweinhaus geschafft.

Reinlichkeit und Säuberung der Bierpfanne und der Maischbottig kann nicht genugsam empfohlen werden.

Bierkühle. Wie die Bierkühle beschaffen seyn müsse, ist bereits beschrieben worden. Das Bier wird siedheiß von der Pfanne auf die Kühle geschöpft. Wenn das Bier auf der Kühle liegt, ist in den meisten Brauhäusern das Aufkühlen gebräuchlich; d. i. das Bier wird mittelst einer Krücke an einer langen Stange aufgeworfen und gepeitscht. Es ist dieß eine beschwerliche und lange anhaltende Arbeit, erfordert einen eigenen Mann, und dauert oft 8 — 10 Stunden lang. Das Bier oben auf der Kühle bekömmt einen starken Pflaum (Schaum), besonders das Sommerbier, worunter mehr Hopfenwürze ist, und dieser Pflaum liegt über dem Bier wie der Pelz auf dem Fuchse, und ist Ursache, daß das Bier längere Zeit nicht auskühlen kann.

Diese höchst beschwerliche Arbeit in der Bierbrauerei scheint mir von ihrem Anfange an bis jetzt höchst unnöthig.*)

Ich kann mit aller Wahrheit und aus Selbsterfahrung diese Unnöthigkeit behaupten.

Es sind bereits 9 Jahre, daß ich nicht mehr aufkühlen lasse; das Bier wird auf der Kühle nicht in die mindeste Bewegung mehr gebracht; es bleibt von der Sud her auf derselben stille liegen, macht sohin keinen

*) Die Herrmann'sche, schon in so vielen Brauereien eingeführte Abkühlungsmaschine erzeugt nicht den geringsten Schaum auf dem Biere und wird zur Ersparung der Menschenhände durch ein Gewicht in Bewegung gesetzt.

Digitized by Google

Pfaum, kühlt sich um zwei bis drei Stunden früher ab, und liegt noch dazu $5\frac{1}{2}$ bis 6 Zolle hoch auf der Kühle. Jedoch hat diese einen Luftzug von zwei Seiten, nämlich von Auf- und Untergang her.

Diese Behandlungsart habe ich bereits vielen Brauhausinhabern mündlich eröffnet, und auch gezeigt. Einige folgten meinem Rathe; andere aber machen den alten Schlendrian noch fort aus dem Grunde, weil es immer so gewesen ist.

Was von diesem meinem Verfahren abschrecken könnte, wäre der Umstand, daß das Bier, wenn es nicht aufgekühlet wird, nicht lauter von der Kühle läuft, welches doch beim aufgekühlten der Fall ist. Allein dieser Umstand hat nichts zu bedeuten; denn das Geläger, welches auf der Kühle nicht ganz zurückbleibt, fällt durch das Gährungsmittel gänzlich in die Gährbottig, und es wird das Bier so lauter, wie das aufgekühlte, ja noch läuterer zum Fassen in die Fässer.

Dieses Verfahren erprobt sich bei kaltem wie bei warmem Wetter, denn es hat die Prüfung schon mehr als 1500mal bestanden.

Das Bier wird von der Kühle in einer Wärme von 10 Graden nach Reaumür in die Gährbottige gelassen; im Winter, wenn es sehr kalt ist, auch mit einer Wärme von 11 Grad über dem Gefrierpunkte. Wer keinen Thermometer hat, kann nicht so leicht errathen, wann er das Bier in die Gährbottige laufen lassen müsse.

Mit dem Nachbier hat es die nämliche Beschaffenheit wie mit dem guten Bier; nur soll ersteres, wenn das letztere von der Kühle abgelaufen ist, auf diese Kühle gelassen werden, um von dem zurückgebliebenen Bier und Geläger noch etwas Kraft zu erhalten.

Digitized by Google

Das Kühlgeläger wird auch in das Branntweinhaus gebracht, und dann die Kühle reinlich gewaschen.

Wenn das Bier bei einem Donnerwetter auf der Kühle liegt, so muß die Kühle soviel möglich geschlossen werden; denn das Leuchten des Blitzes, so wie die Sonnenstrahlen, sind dem Bier schädlich.

Bei warmer Witterung im Anfange so wie am Ende des Sudwerks, soll bei Tag gesotten werden, und das Bier erst Abends um 5 oder 6 Uhr auf die Kühle kommen, weil es Nachts immer kühler ist, als am Tage.

Wie übrigens die Kühle gebaut werde und zu stehen kommen soll, ist bereits genugsam erklärt worden; nur möchte ich jedem, der ein neues Brauhaus baut, wiederholt anrathen, die Kühle nicht im Sudhause, sondern abgesondert von selbem anzulegen.

Gähr-Keller. Im Gährkeller ist vielerlei zu beobachten; denn die Gährung ist eine Hauptsache bei der braunen Bierbrauerei.

Sobald das Bier auf der Kühle bis zu dem gehörigen Grade abgekühlt ist, wird es in den Gährkeller, in die schon reinlich hergerichteten Bottige, gelassen.

Gar zu große Gährbottige taugen nicht, besonders bei warmer Witterung. Auf eine Sud Bier sollen wenigstens 3 oder 4 Bottige zu stehen kommen, besonders, wenn in einem Brauhause viel Bier auf eine Sud gemacht wird. Im Winter bei kaltem Wetter mögen jedoch auch zwei Bottige genügen.

Wenn das Bier von der Kühle in den Röhren etwas weit in die Bottige zu laufen hat, wird es während dieses Laufens um 2 bis 3 Grade kälter werden. Man kann hienach den Antrag machen, es von der Kühle um 1 oder 2 Grade wärmer ablaufen zu lassen. In den Gährbottigen soll das Bier gleich kalt zu stehen kommen;

Digitized by Google

niemals unter 8 Grad und über 11 Grad Wärme über dem Eispunkte. Es ist eine richtige Regel, und daher nothwendig, daß jeder Brauer einen Thermometer habe, wenn gleich viele diese Nothwendigkeit noch nicht glauben oder einsehen wollen.

An der Kälte und Wärme des Biers in der Gährung liegt sehr viel. Hat das Bier 6 oder gar nur 5 Grade über dem Eispunkte, so braucht man sehr viel Gährungsmittel oder Zeug; und ist der Gährkeller selbst noch kälter, so muß das Gährungsmittel noch vermehrt werden; und ich versichere, daß das Bier dennoch seine gehörige Lauterkeit nicht erhalten werde *).

Hat hingegen das Bier in den Gährbottigen eine Wärme von 12 bis 13 Grad über dem Eispunkte, oder, was eines ist, 2 bis 3 Grade über die angenommene Temperatur, so kann man ihm nicht wenig genug Gährungsmittel geben. Das Bier geht zu schnell in Gährung, wird zu stark erhitzt, macht einen sogenannten Pelz, d. i. auf der Höhe des Biers in der Bottig bleibt viel unreines Gezeug und Geläger stehen, und fällt nicht mehr durch das Bier durch. Das Bier wird unrein, bald sauer, und taugt daher nicht zum Aufbewahren.

Das Gährungsmittel, und das Biergeben. Das Gährungsmittel heißt man den untern Bierzeug; es ist dem Bierbrauer das, was dem Bäcker die Gärm

*) Der selige Hr. Verwalter Scharl würde vielleicht staunen, wenn er es noch erlebt hätte, daß die meisten Brauer in der Hauptstadt München schon seit mehrern Jahren, zumal ihr Lagerbier am liebsten mit 6½ Grade über dem Gefrierpunkte in die Gährung stellen, wodurch sie eben die feinsten, schmackhaftesten und haltbarsten Biere erzeugen: denn es ist ein erprobter Grundsatz, daß je langsamer eine geistige Gährung geführt werden kann, desto vortheilhafter solche sey. —

Digitized by Google

(Hefen) zum Semmelbrod-Backen ist; ein Treibmittel zur Gährung.

Das Bier erleidet durch die Gährung eine Aenderung seiner Bestandtheile. Es wird sehr unlauter und trübe, macht einen hohen Schaum, der sich wieder setzt, und endlich durch das Bier durchfällt; dieses wird sofort wieder lauter und schmackhafter, aber doch noch nicht trinkbar, bis wieder eine kleine Gährung in den Fässern vor sich gegangen ist. Diese letztere Gährung muß nicht allein in jedem Faß, sondern auch in jedem noch so kleinen Geschirre, wenn es längere Zeit aufbewahret wird, vor sich gegangen seyn, sonst ist das Bier nicht schmackhaft.

Durch die Gährung oder während derselben entwickelt das Bier einen großen Theil von kohlensaurer Luft, was man kohlensaures Gas nennt, und dieses Gas ist es, dem das Bier den guten Geschmack verdankt.

Daher kömmt es, daß das Bier, wenn in der Gährbottig der Schaum zu fallen anfängt, von diesem Gas so starken Geruch verbreitet, daß man es nicht aushalten, und, wenn mehrere Suden Bier in solcher Gährung stehen, und der Keller geschlossen ist, nicht darin bleiben kann; der Mensch wird betäubt, verliert den Athem, und würde ersticken.

Diese Luftsäure muß in dem Bier seyn; denn ohne sie ist es nicht schmackhaft. Wer daher zu viel trinkt, wird von diesem Bier betäubt und berauscht.

Sobald das Bier in die Gährbottige kömmt, wird ihm der Zeug oder das Gährungsmittel gegeben. Das beste Biergeben ist unstreitig, wenn es mit dem Gährungsmittel hergeführt wird. Dieses ist so zu verstehen.

Es werden von einer Sud Bier 3 Eimer in eine kleine Bottig gelassen. Wenn das Bier 11 Grad Wärme hat,

Digitized by Google

werden 6 Maas Zeug, wenn es 10 Grad hat, 8 Maas wenn es 9 Grad hat, 10 Maas, wenn es 8 Grad hat, 12 Maas Zeug genommen.

Diese Quantität Bierzeug muß mit Bier vermischt und in Schäffeln wohl aufgezogen werden, damit sich das Bier und der Zeug wohl miteinander vereinigen. Alsdann wird diese Masse an die 3 Eimer Bier geschüttet, und in der kleinen Bottig alles mit einer Handschapfe recht wohl aufgezogen, damit der Zeug in dem Bier sich recht auflöse und damit vereinige; hierauf wird die Bottig zugedeckt; in Zeit von 3 Stunden wird das Bier in der Bottig schon ankommen, oder in die Gährung gehen: nun wird diese Masse wieder mit der Schapfe tüchtig aufgezogen, und gleichheitlich in die Gährbottige vertheilt: sodann wird in den Bottigen ebenfalls aufgezogen, damit sich der Zeug mit dem Bier recht vereinige; endlich werden die Bottige gedeckt, oder bleiben auch ungedeckt, und das Bier bleibt ruhig in den Bottigen stehen. Dieses heißt man nun: Das Bier beim Geben herführen.

Wer sich die Mühe beim Biergeben nicht gefallen lassen will, der nimmt den Zeug und wirft ihn in das Bierschäffel (aber fast noch einmal so viel, als oben angezeigt wurde), schüttet etwas Bier darunter, zieht ihn auf, und schüttet den aufgezogenen Bierzeug gleich in die Bottig, und so macht er es mit jeder Bottig. In den Bottigen muß aber doch mit der Handschapfe aufgezogen werden. Dieses heißt man nun: Trocken geben. Es wird aber nicht so gleiche Gährung hervorkommen als beim Bierherführen.

Wenn dem Bier das Gährungsmittel recht ordnungsmäßig gegeben ist, so soll es in 12 Stunden ankommen, d. i. das Bier soll in der Höhe am Ranft (Rande) der Bottig ein weißes Kränzchen zeigen, und die Oberdecke

Digitized by Google

etwas weiß werden, in weiteren 12 Stunden soll der dicke weiße Pflaum (Schaum) gekräuselt in den Bottigen stehen, und man sagt nun: das Bier steht in den Kräusen. In weitern 12 Stunden wird sich das weiße Kräusenbier verlieren, und einen bräunlichen dünnern Pflaum machen, diesen aber noch höher treiben, als die Kräusen, besonders beim Sommerbier, bei welchem mehr Malz und Hopfen ist. Dieser Schaum verliert sich in ungefähr 20 bis 24 Stunden wieder, fällt durch das Bier durch; aber es bleibt oben noch etwas Pflaum stehen, und das Bier ist noch nicht recht lauter. Dieses heißt man das grüne Bier.

Nun kömmt es auf eine unbestimmte Zeit an, wie lange der Zeug oder das grüne Bier zu stehen habe, bis es fässig wird. Es kömmt vieles auf die Witterung an. Ist es kalt, so bleibt es länger; ist es aber warm, so fällt der Zeug schneller durch. In 5 — 6 Tagen soll die ganze Gährungszeit vorüber seyn.

Es ist nicht gut, wenn das Bier zu lange in der Gähr steht; denn es wird dann nicht mehr gerne lauter, sondern abgeschmackt, besonders, wenn dem Bier bei kalter Witterung zu wenig Zeug gegeben wird, was dann nach der Brausprache so ausgedrückt wird: Das Bier hat die wilde Gährung: und das Bier ist Herr, und nicht der Zeug. Solches Bier darf lange in der Gährung stehen, muß in eine andere Bottig umgeschlagen werden, und wird doch die gehörige Lauterkeit nicht bekommen; auch ist es, selbst wenn es Sommerbier seyn sollte, zum Aufbewahren nicht tauglich; der Zeug und das Geläger, so noch im Bier enthalten, lösen sich im Fasse auf; das Bier wird trübe, macht eine saure Gährung, wird daher selbst sauer, und erhält einen übeln Geruch.

Digitized by Google

Die Wärme schadet dem Lagerbier noch mehr als die Kälte. Deshalb besteht in unserm Königreiche die Verordnung, daß das Brauen um Michaelis angefangen, und um Georgi wieder geendet seyn soll; denn kann man nicht mehr eine Temperatur von nur 8 Gr. über dem Gefrierpunkte erhalten, und wird das Bier noch wärmer, so ist schlechterdings das Unterzeug-Gährungsmittel nicht mehr zu gebrauchen, wohl aber noch die obere oder Spund-Gährung, womit das weiße Gersten- und Waizenbier gebraut wird; denn diese Gährung kann mehr Wärme ertragen.

Wenn die Wärme auf dem Thermometer 12 bis 13 Grade zeigt, muß mit dem Braunbier-Sudwerke behutsam zu Werk gegangen werden; alles muß geschwinder vor sich gehen; das Wasser, der Maisch und das Bier dürfen nicht so lange sieden, wie im Winter, sonst wird alles überhitzt. Bei Tag muß gesotten werden, und in der Nacht muß das Bier auf der Kühle liegen; wenn die Gährung über drei Tage dauert, ist sie schon zu lange. Ungeachtet aller Genauigkeit wird ein solches Bier dennoch nicht zu lange aushalten, und bald sauer werden. Wer nun doch in solcher Zeit braun Bier siedet, muß, statt Unter-, Oberzeugbier zur Gährung nehmen.

Der Bierzeug oder das Gährungsmittel macht sich vom Bier selbst, und wird im Winter hindurch von einer Sud zur andern genommen. Am Ende des Sudwerkes dörren einige den Unterzeug, lösen ihn bei Anfange des künftigen Sudwerks wieder auf, und brauchen ihn so immer fort. Die Meisten nehmen das Unterzeug-Gährungsmittel von andern Brauhäusern, wo man früher zu sieden angefangen hat, oder, wo Zeug aufgedörrt worden. Wer bis Michaelis noch gutes Sommerbier hat, kann sich von dem Faßgeläger leicht ein Gährungsmittel

Digitized by Google

bereiten. Er nehme einen halben Metzen etwas fein gebrochenes Malzschrot-Mehl; siede es mit Wasser ab, seihe letzteres weg; nehme 2 — 3 Pfund Hopfen darunter, lasse es wieder etwas aufsieden, kühle es bis auf 10 Grade über den Gefrierpunkt nach Reaumur ab, nehme das frische Faßgeläger, gieße ½ Maas gutes Kirschenwasser darunter, ziehe es gut auf, damit sich alles wohl vereinige, lasse es dann in Gährung kommen, wie sonst gewöhnlich beim Bier, und er wird auf diese Art guten frischen Unterzeug erhalten.

Es wird verschiedenes von den Gährungsmitteln geschrieben, meistens aber nur von der obern Gährung. Einige machen ein großes Arcanum daraus, und am Ende ist doch nicht viel dahinter. Es wird wenige oder gar keine Bierbrauer in unserm Lande geben, die sich zum Unterzeug ein neues Gährungsmittel machen.

Die meisten Bierbrauer und Braumeister thun stolz darauf, daß sie ein geheimes Mittel zu kennen glauben, dem Bier einen guten Geschmack zu geben: sie nehmen daher Gewürze und derlei unter den Bierzeug, so daß manchmal das Bier selbst verschiedenen Geruch von allerlei Gewürzen aus den Apotheken oder von den Materialisten annimmt.

Alle diese sogenannten Geheimnisse sind nichts werth, ja manchmal sogar der Gesundheit des Menschen schädlich. Der Gebrauch solcher Mittel zum Bierbrauen soll daher von der Regierung scharf verboten werden.

Es läßt sich mit aller Wahrheit und Bestimmtheit behaupten, daß zu einem guten und gesunden Bier nichts gebraucht werden soll, als Wasser, gutes Malz, guter Hopfen und guter Unterzeug, welcher sich vom Bier selbst macht. Nur wenn der Zeug etwas matt ist, kann man etwas geistigen Branntwein, oder lieber Kirschenbrannt-

Digitized by Google

dein darunter mischen. Dieß darf aber nicht zu oft geschehen, sondern den Winter hindurch nur drei-, höchstens viermal. Der geistige Branntwein ist nur ein Treibmittel, damit der Zeug eher zur Gährung komme.

Das Bierfassen. Wir kommen nun zum Bierfassen; d. i., wenn das Bier die gehörige Gährung überstanden hat, wird es in die Fässer gebracht. Das Winterbier soll überhaupt etwas grüner gefaßt werden, damit es, in kleinen, oder großen Fässern, bald in die sogenannte kleine Gährung gehe, was man angreifen oder stechen nennt.

Wenn das Winterbier 5 bis 6 Tage im Fasse liegt, soll es schon die gehörige Lauterkeit haben: doch soll es vor vier Wochen nicht getrunken werden; sonst ist es noch zu neu, und der Geschmack ist nicht so angenehm.

Das Winterbier, wenn es gut eingesotten wird, hält sich lange, vier, fünf und noch mehr Monate. Es gibt viele Menschen, die das Winterbier lieber trinken als das Sommerbier, weil nicht so viel Bitterkeit vom Hopfen darunter ist, wie beim Sommerbier.

Das Sommerbier hingegen soll gut lauter gefaßt werden, d. h., es soll kein Zeug oder Geläger mehr im Bier seyn; denn alles dieses muß schon in der Gährbottig durch das Bier gefallen seyn. Das Fassen des Sommerbiers soll auf folgende Art geschehen.

Die Sommerbierfässer oder die Fässer im Sommerbierkeller dürfen nicht auf einmal angefüllt werden. Man schütte z. B. auf 10 Fässer, so kömmt auf jedes Faß der zehnte Theil der Sud. Nun wird nicht wieder bei dem nämlichen Falle, wo vorher angefangen wurde, mit einer neuen Sud einzuschütten angefangen, sondern beim zweiten. Und so geht es der Reihe nach durch. Die Ursache hievon ist zweierlei. Einmal, weil, wenn die Gährbottig

Digitized by Google

angezapft wird, es Anfangs etwas Zeug mit dem Bier herausreißt; es würde also in ein Faß zuviel Zeug oder Geläger kommen, was dem Biere schädlich wäre. Zum Zweiten, weil, wenn jedesmal beim nämlichen Fasse einzuschütten angefangen würde, das letzte Faß alle Neig erhalten würde, oder was eines ist, die Oberdecke der Bottigen, welches Bier am meisten ausgegeistert, oder woraus die Luftsäure geflogen ist. Dieses Bier nun würde im Fasse nicht mehr in die kleine Gährung übergehen, oder man müßte Kräusenbier hineinschütten.

Noch rathsamer aber ist es, die Fässer im Sommerbierkeller, wenn man es thun will oder kann, nicht gleich nacheinander ganz voll mit Bier zu füllen. Wenn die ersten 10 Fässer etwas über halb voll sind, soll wieder in andere 10 oder 12 geschüttet, und dieses den ganzen Keller durch so gemacht werden, bis man wieder auf die ersten Fässer kömmt. Dabei aber soll immer die zuerst angegebene Regel beobachtet, und hernach erst die Fässer ganz angefüllt werden.

Noch ist zu bemerken, daß das Bier, welches am längsten ausdauern soll, etwas stärker an Malz und mit besserm Hopfen, dann auch bei der besten Zeit hiezu eingesotten werden soll, wozu die Monate Dezember und Jänner die besten sind.

Sobald das Bier von den Bottigen gefaßt ist, werden selbe vom Bier rein abgesehen und der Zeug heruntergenommen; sollte auf diesem etwas Unreinlichkeit seyn, so muß selbe mit einem Krückel herabgestrichen werden; sodann wird der Zeug und nach diesem erst das Geläger, das unter dem Zeug liegt, abgenommen.

Die Bottigen werden reinlich gewaschen; das Geläger und der übrige Zeug kommen in das Branntweinhaus, und Alles muß im Gährkeller wohl gereiniget werden.

Digitized by Google

Alles, was beim Bier beobachtet wird, muß auch beim Nachbier befolgt werden. Von der Kühle wird es in die Gährbottige im Gährkeller gelassen, und ihm das nämliche Gährungsmittel gegeben, wie dem Bier; in den Bottigen muß es nun auch stehen bleiben, bis es fässig wird. Was man nun für eigene Leute und zur verschiedenen Abgabe braucht, wird in besondere Fässer gefüllt; das Uebrige kann unter das Winterbier vertheilt werden.

Winterbierkeller. Im Winterbierkeller sollen 20 Fässer, jedes zu 15 Eimer auf Gäntern liegen, und etwa noch 5 oder 6 Nachbierpanzen angebracht werden. All dieses Geschirr soll gut und haltbar hergestellt seyn. Am besten wäre es, wenn alle diese Fässer mit eisernen Reifen gebunden wären.

Das inwendige Auspichen der Winterbier-Fässer ist nicht nöthig. Nur neue Fässer müssen Anfangs mit geläger-heißem Wasser und etwas gestoßenen Kronwettbeeren (Wachholderbeeren) wohl gewaschen werden, damit das Bier den Holzgeruch nicht annehme. Im Uebrigen werden die Fässer, wenn sie leer sind, allezeit blos mit heißem Wasser wieder gereiniget.

Wenn also diese Fässer nacheinander gefüllt werden, so muß man sie ganz voll machen, damit sie bald in die kleine Gährung kommen. Den Spund soll man nicht fest zuschlagen, wie es an einigen Orten gebräuchlich ist, wo man Kräusenbier schüttet, und dann fest zuspündet: dieses Bier, wenn es angezapft wird, schäumt gewaltig, und ist gar nicht gesund.

Wenn das Bier 14 Tage, drei, oder auch vier Wochen lange in den Fässern gelegen ist, dann kann es an die Wirthe und andere Käufer abgegeben werden. Indessen ist es räthlich, die Fässer sowohl von den Wirthen, als auch Andern mit Wasser nach der ächten Münchner Eich, den

Digitized by Google

Eimer zu 64 Maas abzueichen, das Maß darauf zu brennen, und dieses alle Jahre zu erneuern, damit man durch die an den Fässern vorgenommenen Veränderungen nicht zu Schaden komme.

An vielen Orten ist der Gebrauch eingeführt, das Winterbier an die Wirthe gleich von den Gährbottigen abzugeben und in die Fässer zu fällen. Da wird nun das Bier etwas grüner gefaßt, oder es werden Kräusen darauf getragen, um das Bier nur bald in den Fässern ankommen, stechen, oder die gehörige Gährung anfangen zu machen.

Es versteht sich von selbst, daß das Bier niemals in ein unreines Faß, es sey groß oder klein, kommen soll. Reinlichkeit der Geschirre ist eine der nothwendigsten Erfordernisse, wenn das Bier in selben gut bleiben, und längere Zeit ausdauern soll.

Indeß schleicht sich doch einige Nachläßigkeit hierin bei vielen Brauhäusern ein. Auf solche Art werden viele hundert Eimer Bier verdorben; das Publikum erhält schlechtes Bier, und nichts ist hieran Ursache, als Unreinlichkeit der Geschirre.

Sommerbierkeller. Der Sommerbierkeller ist der Ort, wo das Lagerbier im Sommer, wenn gleich die größte Hitze ist, aufbewahret und erhalten wird. Glücklich ist der Brauhaus-Inhaber, welcher einen guten, frischen, trockenen, und von allem Eindringen der Wärme gesicherten Sommerbierkeller hat.

Die besten Sommerbierkeller sind, wie schon einmal gesagt worden, die, welche in trockenen Felsen, in tiefem festem Thon, oder andern (lehmigen) Erdschichten angebracht sind. Kies oder Sand ist schon etwas schlechter. Wenn jedoch der Keller etwa 30 Schuh tief in die Erde, oder in einen Berg gegraben wird, ohne daß Wasser

Digitized by Google

eindringen kann, so ist ein solcher Keller immer noch unter die mittlere Gattung zu rechnen. Jene Keller hingegen, in welchen das Wasser steht oder eindringt, gehören unter die schlechten.

Der Sommerbierkeller soll im Winter eine Kälte bis zum Eispunkte haben; jedoch muß im Winter die kalte Luft hineineingezogen werden. Das Bier in den Fässern darf aber nicht gefrieren oder Eis ansetzen.

Die Güte der Sommerbierkeller kann man am besten im Sommer bei der größten Wärme durch den Thermometer bestimmen.

Hat ein Keller bei der größten Wärme des Sommers nur noch 5 Grade über dem Eispunkte, so wird selber schon unter die guten gerechnet. Je wärmer nun von Grad zu Grad ein Keller ist, desto schlechter ist er. Kömmt ein Sommerkeller auf die Temperatur von 11 und 12 Grad, so wird das Bier nicht mehr aushalten, außer man nimmt übertrieben viel Hopfen dazu; ein solches Bier aber ist wegen seiner Bitterkeit nicht angenehm zu trinken.

Wir kommen nun wieder auf das Bierfassen im Sommerbierkeller zurück. Die Fässer sollen nicht ganz angefüllt werden, sondern ungefähr auf ein paar Eimer leer bleiben. Eine unbestimmte Zeit hierauf, ehe man die Fässer ganz ausfüllt, muß durch den Spund hineingesehen werden, ob das Bier auf der Oberdecke im Fasse einen Pflaum (Schaum) hat oder nicht. Der obere Pflaum ist das Zeichen, ob das Bier angegriffen hat, oder was eines ist, ob die kleine Gährung vor sich gegangen ist. Liegt das Bier ohne Pflaum in dem Fasse, so muß Kräusenbier darauf geschüttet werden, damit es zur kleinen Gährung komme.

Wenn nun die Fässer ganz angefüllt werden, so ist zu beobachten, daß der Pflaum nicht ganz am Spunde

Digitized by Google

anstehe, sondern dazwischen noch ein Zoll tiefer leerer Raum sey, damit das Bier im Fasse nicht ins Stechen komme. Einige machen das Gegentheil, und behaupten, das Sommerbier soll im Fasse stechen; ich bin aber der Meinung, daß das Sommerbier, welches in den Fässern ausgegähret und nicht gestochen hat, sich länger als andere halte.

Ist nun die Ausfüllung geschehen, so wird der Spund gut geschlossen, damit keine Luft weder hinein- noch herauskomme, jedoch nicht gar zu fest, damit man das Bier, wenn es zu stechen anfängt, pfeifen höre.

Im Sommerbierkeller soll öfters nachgesehen werden, ob kein Faß zu rinnen anfange; ob kein hölzerner oder eiserner Reif gesprungen sey; ob die Fässer alle gleich angefüllt; ob der Keller von allem Unrath gereiniget; ob die Zugöffnungen (im Sommer) recht geschlossen seyen, doch so, daß man die dunstige faule Luft auf andere Art herauslassen kann; ob die Fässer auch außenher von schimmlichem Anlaufe rein; ob kein übler Geruch im Keller; ob die Thüren gut geschlossen; ob bei anhaltendem Regen oder sonst kein Wasser in den Keller fließe. Tabakrauchen und anderer übler Geruch ist im Keller schädlich.

Wenn das Sommerbier abgegeben wird, ist zu bemerken, daß die Fässer der Bierabnehmer reinlich und mit der ächten Visier (Eiche) versehen seyen.

Ehe diese Fässer groß und klein in den Keller kommen, sollen sie ordentlich im Manual eingeschrieben werden.

In den Keller soll Niemand kommen, als die nothwendigen Leute, welche das Bier fassen; denn viele Leute bringen Wärme in den Keller.

Die Brauleute, welche das Bier fassen, müssen nicht allein die Fässer voll füllen und den Pflaum wohl einschlagen, sondern auch Jedem so viel möglich gleiches Bier ge-

Digitized by Google

ben; nicht dem Einen lauter frisches von einem neu angezapften Fasse, und dem Andern eine Neige.

Wenn die Sommerbier-Fässer auf der hintern Seite aufgehoben werden, so soll mit diesem Neigbier nie ein Fässel ganz gefüllt werden; denn da kommt die Oberdecke, welche ausgegeistert hat, hinein, und dieses Bier ist abgeschmackt und nicht trinkbar.

Eben so verhält es sich mit der Neige, wenn die Fässer abgestehen werden. Man muß wohl Acht geben, daß unter das Bier kein Geläger komme, und diese Neige muß wieder nur zu kleinen Theilen in die Fässel kommen.

Im Sommerkeller muß viel Fleiß angewendet werden, damit Jedermann ein gutes, seinen Pfenning vergeltendes Bier erhalte, was aber nicht selten durch die Nachläßigkeit der Brauleute außer Acht gelassen wird.

Wenn die Fässer im Sommerkeller leer sind, so sollen selbe nicht gar lange mehr im Keller bleiben; sonst kömmt eine Säure in das Geläger, und die Fässer werden dadurch verunreiniget.

Der Bierguß. Der Bierguß oder die Menge des von einem Schäffel Malz zu erzeugenden Winter- und Sommerbiers, damit es noch gut und nahrhaft bleibe, und ein pfenningvergeltlicher Trunk sey, kann höchstens auf folgende Art getrieben werden.

Es kömmt darauf an, einen bestimmten Maßstab anzunehmen. Dieser Maßstab ist ein gedörrtes, von Malzkeimen gereinigtes, aber trockenes Schäffel Malz. Ein eingesprengtes Schäffel Malz, wornach der Aufschlag zu bezahlen ist, kann nicht angenommen werden, weil dieses der Veränderung unterworfen ist: denn bald ergibt sich mehr, bald weniger. Die Ursachen dieser Veränderung sind schon einmal angegeben worden; selbst die Witterung hat Einfluß hierauf; und sogar das Wasser zum

Digitized by Google

Einsprengen darf nicht allemal in gleicher Masse genommen werden; ist es kalt und trocken, so wird mehr, ist es warm und feucht, weniger Wasser erforderlich; ist das Malz gleich von der Dörre her, so muß mehr, ist es aber schon abgestanden, weniger; ist selbes gut ausgedörret, wieder mehr, und ist dieses nicht, wieder weniger Wasser genommen werden. Vom Schäffel geräuterten trockenen Malzes können also an Winterbier 7, und an Sommerbier 6 Eimer, jeder zu 64 Maas, aufs Höchste angenommen werden, jedoch so, daß der nothwendige Trunk für die Brauleute besonders bestritten werden kann, selber also nicht mit eingerechnet ist.

Weiters können von jedem solchen trockenen Schäffel Malz noch 30 Maas Nachbier gemacht werden; denn das Nachbier wird zum großen Theil für die zum Brauwerke erforderlichen Hilflente verwendet, weil Jeder, der arbeitet, auch trinken will.

Dieser angenommene Guß nun muß dem Bierfabrikanten rein in Geld in die Hände kommen. Es werden also von den angenommenen 7 Eimern Winter- und 6 Eimern Sommerbier abgerechnet der Trunk für das Brau- und Hauspersonal des Fabrikanten selbst, der Trunk für die Wirthe und deren Knechte, das Eintrocknen, der Abgang des Gelägers, das Verschütten beim Bierfassen u. s. f. All dieses Entganges wegen darf der Bierbrauer von jedem Schäffel Malz um 1 Eimer Bier mehr auf die Kühle bringen; er wird doch noch kümmerlich auslangen.

Der Ueberguß beim Winterbier kann bei dem, der bei seinem Brauhause nicht gar zu viel unentgeltliche Abgaben an gutem und Nachbier zu reichen hat, blos vom Nachbier, und hauptsächlich vom Sommer-Nachbier erhalten werden.

Digitized by Google

Beim Sommerbier aber läßt sich über die vom Schäffel gereuterten Malz angenommenen 6 Eimer nichts weiter erzielen, und höher treiben, wenn man anders das Publikum mit gutem und nahrhaftem Bier bedienen will.

Es versteht sich jedoch dieses so; der Bierfabrikant muß durch den Bierverschleiß reine 6 Eimer Bier in seine Geld-Rechnung bringen können, und zwar über all jenen Abgang, der beim Winterbier schon angezeigt worden ist. Das Eintrocknen in den Fässern und das Geläger beträgt beim Sommerbier mehr als beim Winterbier, besonders in den letzten zwei Monaten August und September.

Wer für diese letzten zwei Monate vom Schäffel gereutertem Malz 6 Eimer in die Fässer bringt, der hat beinahe schon zu viel. Ich möchte jedem Bierbrauer anrathen, für diese Zeit vom Schäffel Malz nicht mehr als 5½ Eimer Bier zu machen; sonst steht er in Gefahr, daß es ihm sauer werde. Ueberdieß muß er zu diesem für die letzte Zeit bestimmten Bier das beste Malz und den besten Hopfen nehmen. Ja, wenn er nicht recht gute Keller hat, welche um diese Zeit nur noch 6 Grade über dem Eispunkte halten, so muß er auf jedes Schäffel Malz 6 — 7 Pfund des besten Hopfens nehmen.

Es läßt sich keine bestimmte Zahl für das Hopfenmaß angeben, weil es hier eigentlich auf die Güte und Frische der Sommerbierkeller ankömmt. Jeder Bierbrauer muß seine Keller kennen, und daher selbst wissen, und hiernach ermessen, um wie viel Hopfen er mehr für das Bier, das so in die Monate August und September ausdauern soll, nehmen muß. Einige nehmen zwar gar zu viel Hopfen; solches Bier ist daher bitter, und nicht angenehm zu trinken; indeß nehmen doch die meisten zu wenig, und deßhalb gibt es alle Jahre saure, abgestandene Biere.

Digitized by Google

VI.

Branntweinbrennerei.

A. Von den Brauabfällen.

Zur Bierbranntwein-Brennerei gehört das sogenannte Glatwasser (Klarwasser), der Ober- und Unterteig, das Kühlgeläger, der Zeug und das Geläger von den Gährbottigen, dann das Geläger von den Fässern. All dieses kömmt in einen Kasten oder Bottige zusammen, und bleibt wenigstens 6 — 7 Tage stehen, je nachdem im Branntweinhause mehr Kälte oder Wärme ist. In diesem Kasten oder Bottige muß nun all dieses Gezeug in Gährung kommen. Anfangs hebt die Gährung alles Dicke in die Höhe oder auf die Oberfläche, und dann fällt es meistens wieder durch. Ist die Gährung vorbei, so muß man sehen, ob die Weinsäure (weinige Gährung) entstanden ist; es soll aber diese nicht zu lange und auch nicht zu kurz stehen.

Die Kästen oder Bottigen und Fässer sollen so groß seyn, daß all obiges Gezeug, was von einer Sud Bier bleibt, hineingehe, und so von Sud zu Sud.

Hat also dieses Geläger in der Gährung die Weinsäure erhalten, so wird es mit einem Schapfen oder Maischscheit wohl aufgerührt, und in die Maischblase oder Kessel geschöpft, so, daß jeder Kessel gleichviel dickes Geläger erhält.

Die Kessel dürfen nicht ganz voll angeschöpft werden, sondern müssen wenigstens einen halben Schuh unter dem Halse leer bleiben. Dann wird geheitzt, und bis das Geläger im Kessel warm wird, aber nicht gar bis zum Siedpunkte, muß öfter mit einer kleinen Aufrührschaufel aufgerührt werden, damit das untere dicke Gezeug und die Träbern, die mit dem Ober- und Unterteig mitkommen, auf dem Boden des Kessels nicht anbrennen.

Digitized by Google

Ist das Gelager beinahe im Siedpunkte, so wird der Hut auf die Blase gesetzt, und alles wohl mit leinenen Lumpen sowohl um den Hals der Blase als in den Röhren verbunden und verstopft, damit nirgends Dämpfe ausgehen können.

Ist dieses geschehen, so muß auf der Stelle das Feuer im Heizofen geschlossen werden, doch so, daß der Kessel zu gehen anfangen könne.

Wenn der Kessel zu gehen anfängt, muß man sehr vorsichtig seyn, daß er nicht warm gehe; der Kessel soll ganz langsam zu tropfen anfangen; denn wenn das Gezeug im Kessel zu warm wird, oder wohl gar in Sud kömmt, so wird in den Abkühlröhren nicht allein der Maisch warm, sondern wohl gar zu schießen, oder nach der Brausprache zu speyen anfangen.

Daher muß die Heitzung des Maischkessels so beschaffen seyn, daß man durch die Zugöffnung das Feuer stopfen, und durch selbe wieder anfachen kann, und, sobald der Kessel geheitzt wird, muß so viel brennbare Materie, als Holz, Torf, oder Steinkohlen, hinein kommen, als nothwendig ist, die geistigen Theile aus dem Maisch durch Dampf zu scheiden.

Die Abkühllägeln (Kühlfässer) müssen immer mit frischem kaltem Wasser angefüllt seyn, damit die Abkühlflaschen oder Röhren den gehörigen Niederschlag befördern, und also der Maisch nicht warm herunterlaufe; denn bei dem warmen Dampf verfliegen viele geistige Theile.

Zur Reinlichkeit im Branntwein-Maischbrennen ist sehr anzuempfehlen, daß in den Kesseln nichts anbrenne; daß in dem Hut der Schmutz sich nicht anhänge; daß die Röhren von Zeit zu Zeit gereiniget werden, sonst bekömmt der Maisch einen stinkenden Fuselgeruch, den man

Digitized by Google

auch beim Branntweinbrennen nicht mehr vertreiben kann *).

Wie viel Maisch vom Geläger abgedampft werden soll, ist sehr unbestimmt; denn je nachdem der Ansatz des Gelägers viele oder wenige geistige Theile enthält, kann man mehr oder weniger Maisch bekommen.

Man kann von einer Sud zu 7 und 8 Schäffel Malz annehmen, daß das hievon abfallende ins Branntweinhaus gehörige Gezeug an Glatwasser, Ober- und Unterteig, Kühl- und anderem Geläger zusammen auf 20 Eimer sich belaufe. Von diesen 20 Eimern Geläger können nur 4 Eimer guter Maisch gebrannt werden.

Dieser Maisch wird dann vier bis fünf Wochen, oder noch länger in Fässern aufbewahret, bis selber zum Branntwein gebrannt wird. Das Uebrige, was noch in den Maischkesseln bleibt, muß ausgelassen oder ausgeschöpft, und der Kessel zum wenigsten reinlich ausgeschwelbt (ausgespühlt) werden.

Das, was über Abzug des Maisches vom Kessel kömmt, heißt man das Trank, Brenntrank, und dient zu einer trefflichen Fütterung für das Rindvieh und die Schweine.

Man kann die Kessel täglich zwei- drei- bis viermal füllen, je nachdem man viele Kessel hat, oder das Sudwerk geht **).

---

*) Das Reinigen der Abkühlröhren geschieht am besten dadurch, daß man aus dem kochenden Wasser in der Blase bei aufgesetztem Hute oder Helme die heißen Dämpfe einige Zeit lang durchströmenn läßt.

**) Um sowohl an Brennmaterialien, als auch an Zeit zu gewinnen, und den vergohrnen Maisch von einer ganzen Sud am vortheilhaftesten und schnellsten, mittelst eines einzigen Kessels, abzubrennen, sollte man sich des schon so ziemlich bekannten,

Digitized by Google

Nun kommen wir erst zum Branntweinbrennen selbst, wenn nämlich der Maisch in den Fässern genug abgestan-

sogenannten, Maischwärmers dabei bedienen, worin die Maische, mit welcher der Kessel das nächstemal gefüllt wird, mittelst der Abkühlröhren, während dem Gange der Destillation, schon bis auf 50 oder 60 Grade erwärmt wird, und folglich sodann in der Blase in kürzester Zeit den erforderlichen Grad der Wärme zur Abtreibung oder Abdampfung der geistigen Theile erhält. Ein einziger solcher Läuterkessel mit einem Maischwärmer leistet bei gleicher Größe täglich so viel als 3 bis 4 andere.

Der Deutlichkeit wegen ist hier auf der IV. Tafel ein Brennapparat mit einem Maischwärmer dargestellt, welcher auch für eine bedeutende Brauerei blos aus einem Lauterkessel, mit welchem der Maischwärmer verbunden ist, dann aus dem Branntweinkessel selbst und einem gemeinschaftlichen Abkühlgefäß in einem ganz kleinen Raume neben einander bestehet und schon seit mehrern Jahren in einer Brauerei zu München mit Vortheil angewendet wird.

Erklärung der einzelnen Theile.

IV. Tafel.

A. stellt den Maischwärmer vor, welcher die Gestalt einer kleinen Bottig oder einer aufrechtstehenden Tonne haben kann. Dieser Maischwärmer muß während der Destillation mit einem gut passenden Deckel wohl verschlossen seyn, damit bei beträchtlicher Erwärmung der vergohrnen Maische in demselben keine geistigen Theile verflüchtigen können. Seine Größe oder sein Rauminhalt richtet sich immer nach jenen des Läuterkessels, damit dieser immer mit der darin enthaltenen Maisch gefüllt werden kann.

B. Ist der Helm oder Hut auf der Läuterblase, aus welchem die heißen Dämpfe durch die in dem Maischwärmer befindlichen Schlangenröhre strömen. Der Lauterkessel hält in dem hier aufgestellten Beispiele 10 bayerische Eimer.

E. Ist das gemeinschaftliche und stets mit zulaufenden, frischem Wasser gefüllte Abkühlgefäß, welches hier die Form einer Kanne hat. —

Digitized by Google

den ist, wenigstens vier bis fünf Wochen, oder noch länger; denn er wird im Abstehen nicht schlechter, sondern immer besser, wenn er auch ein halbes Jahr in den Fässern stehen sollte.

Will man nun Branntwein zu brennen anfangen, so muß allererst alles reinlich hergestellt seyn, die Kessel, Hüte oder Aufsätze, die Röhren oder Flaschen, das Ge-

C. Ist der Hut auf der Blase, oder dem Kessel, in welchem der Lutter zu Branntwein abgedampft oder gebrennt wird: aus diesem strömen die Dämpfe durch die in dem Abkühlgefäße ersichtlichen Schlangenröhren als Branntwein in die Vorlage H.

F. Ist eine weite Röhre, mehr breit als rund, beinahe flaschenförmig, welche mit dem Schlangenrohre in dem Maischwärmer in Verbindung steht und die Dämpfe des Lutters durch das Abkühlgefäß E in die Vorlage J bringt, wie gleichfalls aus der Zeichnung zu ersehen ist.

Bei D vereiniget sich der Rauch- und Feuerabgang aus den Oefen beider Kessel in dem Kamine.

Bei m sind die zwei Zuglöcher für beide Kessel ersichtlich, wodurch das Feuer regulirt werden kann.

p. bezeichnet die Pippe oder den Wechsel, wodurch der Läuterkessel mit der schon erwärmten Maische aus dem Maischwärmer A gefüllt wird: dieser Wechsel ist mit dem Kessel luftdicht verbunden.

n ist die Einheitzthüre und o das Thürchen vom Aschenheerde des Brennkessels.

k und l sind zwei große Pippen oder Wechsel, wovon jener k mit dem Boden des Lauterkessels und dieser l mit dem Boden des Branntweinkessels verbunden ist, um nach vollendeter Destillation den Rückstand jedesmal ablaufen zu lassen, wodurch das sonst gewöhnliche, mühesame Ausschöpfen desselben erspart wird.

G bezeichnet in dem hier aufgestellten Falle ein mit einer Wasserreserve verbundenes hölzernes oder bleiernes Rohr, wodurch immer frisches Wasser von unten in das Abkühlgefäß gedrückt und durch das Aufsteigen nach oben das schon erwärmte Wasser abgetrieben wurde.

Digitized by Google

schirr, wo der Branntwein hineinlänft, die kleinen Seiher, in welche auf die Höhe ein dicker wollener Fleck gelegt wird, damit in den Branntwein nichts Unreines komme.

Dann wird der Maisch in den Branntweinkessel getragen, und dieser bis an den Hals ganz angefüllt. Sobald dieß geschehen, wird sogleich der Hut darauf gesetzt, und alles wohl verbunden und gut geschlossen, damit nirgends ein Dampf entweichen könne. Dieses Verbinden muß vorzüglich fleißig geschehen.

Nun wird die Heitzung vorgenommen, doch so, daß man wohl Acht gibt, damit, wenn die Röhren beim Hut etwas warm werden, sodann das Feuer in dem Ofen geschlossen werde.

Die Röhren müssen Anfangs nur wenige, dann aber immer mehr Tropfen fallen lassen, bis selbe endlich so dünn wie ein Zwirnsfaden zu fließen anfangen, und dieser erste Branntwein, welchen man Vorschuß nennt, soll nicht einmal laulich, viel minder warm seyn. Dieses alles kann mit dem Zuge des Feuers und dessen Stopfung geleitet werden. Wer diese Behutsamkeit nicht befolgt, und den Branntwein Anfangs warm, oder wie man sagt, gar schießen läßt, der verliert den besten Geist des Branntweins dadurch; denn der zuerst ablaufende Branntwein oder Vorschuß ist der geistigste, und muß allen übrigen gut machen.

Fünf Eimer guter Maisch sollen einen Eimer guten Branntwein geben, wenn nach vorbeschriebener Art alles fleißig besorgt und beobachtet wird.

Es ist aber bei der Branntweinbrennerei nicht gar zu viel Nutzen; denn sie kostet viele Arbeit, Holz oder andere brennbare Materialien; man braucht kostspielige kupferne und andere Geräthe und Vorrichtungen.

Digitized by Google

Wenn Jemand die Einrichtung, Vieh zu masten, Schweine und verschiedenes Geflügel zu füttern, wohl anzuwenden wüßte, und allen Abfeim (Abfälle) des Brauhauses, welche zum Branntweinbrennen verbraucht werden, dazu verwendete, der würde hiemit eben so viel als mit der Branntweinbrennerei selbst erobern. Am meisten noch gewinnt der, welcher die Trödern, den Ober- und Unterteig gut verkaufen kann.

Wer von einem Schäffel gereutertem, trockenem und sodann versottenem Malz nicht 5 Maas guten Branntwein erzielt, bei dem wird in der Branntweinbrennerei nicht fleißig gearbeitet und zu Werke gegangen.

Der Branntwein läßt sich in Fässern Jahre lang aufbewahren, und wird immer besser. Aber immer hat man dabei beträchtlichen Schaden, wenn man ihn nicht theuer absetzen kann, weil er stark eintrocknet; der geistige Theil bleibt zwar ganz zurück, aber die wässerigen Theile vertrocknen.

Es ist allenthalben bekannt, daß von allen Stoffen jener Gewächse, welche einer weinigen oder geistigen Gährung fähig sind, auch Branntwein gemacht werden könne. Das Weingewächs hat vor allen den Vorzug; dann kömmt der Fruchtbranntwein, der in vielen Ländern im Großen erzeugt wird. Auch aus allen Gattungen Getreide wird Branntwein gebrannt. Kirschen- und Zwetschgen-Branntwein wird an vielen Orten, und in Jahren, wo dieses Obst wohl geräth, in großer Menge gebrannt. Aus allen eßbaren Baumfrüchten, Beeren und selbst aus Erdäpfeln kann man guten Branntwein brennen.

Es gibt an manchen Orten verschiedene Beeren, die ganz dem Verderben ausgesetzt sind, weil sie für Geld nicht verwerthet werden können. Es ist Schade für der-

Digitized by Google

gleichen Gewächse, daß sie nicht benutzt werden. Ich habe vor mehrern Jahren selbst einmal angefangen, durch alte Leute und Kinder mir allerlei Beeren sammeln zu lassen, und brannte vielen Branntwein daraus. Da aber in unserm Königreiche auf das Branntweinbrennen von andern Artikeln, als von dem Gerstenmalz, welches verbraut wird, ein eigener neuer Aufschlag entrichtet werden muß (er besteht gegenwärtig nicht mehr), so wird sich wohl Niemand mehr damit abgeben, um so mehr, da auch ehevor nicht viel hievon zu gewinnen war. Mein Zweck bei dieser Fruchtbranntwein-Brennerei, vorzüglich von Beeren, war ohnehin hauptsächlich nur, alten und armen Leuten, dann Kindern eine kleine Nahrung zu verschaffen.

B. Von dem Frucht-Branntweinbrennen.

Die bei dem Frucht-Branntweinbrennen vorkommenden Geschäfte lassen sich außer dem Mälzen des Getreides auf vier Hauptoperationen zurückführen, nämlich:

a) Das Schroten des gemalzten oder ungemalzten Getreides; b) das Einmaischen (Einbrennen) und Gähren; c) das Läutern oder Luttern der gegohrnen Masse, und d) das Weinen oder Abziehen des Lutters zu Branntwein.

a) Das Schroten des Getreides.

Man hält hier gewöhnlich dafür, daß das Getreide, es mag roh oder vorher gemalzt seyn, weder zu fein noch zu grob geschroten werde: indem das feine Schrotmehl sich bei dem Eintauchen leicht in Klumpen balle, die sich nur mühesam zertheilen lassen, und leicht Gelegenheit zum Anbrennen beim Luttern des gegohrnen Gutes geben: zu grobes Schrot hingegen sich beim Einmaischen nicht gehörig mit Wasser ausziehen lasse, und folglich nicht alle gäh-

Digitized by Google

rungsfähigen Theile desselben durch die Gährung zersetzt werden können. Das Getreide wird hier, so wie das Malz beim Bierbrauen, vor dem Schroten mit kaltem Wasser angefeuchtet (genetzt).

Eben so hat man auch Sorge zu tragen, daß das in den Mühlen erwärmte Schrot, besonders wenn man zuweilen seinen Getreidbedarf auf mehrere Tage im Vorrathe schroten lassen will, bald aus den Säcken gebracht, und gehörig abgekühlt werde.

b) Das Einmaischen.

Das Einmaischen des Branntweinschrotes geschieht, indem man dasselbe zuerst mit laulichem Wasser zu einem Brei macht, und diesen dann nach und nach mit immer wärmern Wasser verdünnet. Zu dem Ende wird eine erforderliche Quantität, wo möglich des weichsten oder reinsten, Wassers nach Verschiedenheit der Temperatur der Witterung auf 30 bis 40 Grad R. erwärmt und in den Gähr- oder Maischbottig gebracht. Hat man nun die erforderliche Quantität warmes Wasser in den Maischbottig gebracht, so wird das übrige Schrot schnell hinzu geschüttet und mit demselben vermittelst eines Rührscheites gleichförmig vermengt, so daß zuletzt nicht die geringsten Schrotklumpen mehr wahrzunehmen sind. Ist endlich die Arbeit, die etwa eine Viertelstunde dauern mag, vollendet, so wird der Bottig mit seinem Deckel bedeckt, und die Taigmasse noch eine Viertel- oder halbe Stunde in Ruhe gelassen, damit sie gehörig erweicht und zum Empfang des heißen Wassers, oder zum Einbrennen vorbereitet werde: im Grunde ganz auf dieselbe Weise, wie auch im Anfange des Brauprozesses verfahren werden soll.

Wenn hierauf das Wasser in der Blase bis zum Sieden erhitzt worden ist, wird dasselbe vermittelst einer Rinne nach und nach in kleinen Quantitäten in den Maischbot-

Digitized by Google

tig zu dem Schrottaige gebracht. Hierauf wird die Masse mit einer Maischkrücke noch ungefähr eine halbe Viertelstunde durchgearbeitet, dann der Bottig zugedeckt und die Maische etwa eine Stunde ruhig stehen gelassen.

Nachdem auf solche Weise die Auflösung des Schrotes durch bloße Angüsse und fleißiges Durcharbeiten der Masse größtentheils geschehen ist, wird solche theils durch öfteres Umrühren, theils durch Zugießen eines kalten Wassers bis zum gehörigen Grad der Wärme abgekühlt, um die Hefe zur Gährung beizusetzen. Bei dem Branntweinbrennen wird noch sehr häufig der Fehler begangen, daß man die Gährung zu warm führt, wodurch ein Theil des schon gebildeten Weingeistes verflüchtiget, und das angestellte Gut schon minder oder mehr in Säuerung übergeht, bevor solches zur Destillation in die Blase kommt. Die höchste Wärme hiebei sollte doch 14 Grade nie übersteigen, obschon eine Temperatur der Maische von 12 Grade noch weit vortheilhafter wäre, wenn anders die Auflösung gut geschehen, und das beigesetzte Gährungsmittel hinlänglich wirksam ist.

Gegen den Einfluß zu großer Kälte oder Wärme der Luft in manchen Jahreszeiten kann man der gährenden Masse dadurch helfen, daß man kaltes oder warmes Wasser nach Erforderniß hinzu thut und das Ganze damit vermengt.

Das Gährungsmittel oder die Hefe kann man dadurch verstärken, daß man etwas Mehlstaub, Syrup und guten Branntwein damit vermischet.

Die Gährbottige werden hierauf mit ihrem Deckel gehörig verschlossen. Sieht man, daß sich nach 5 bis 6 Stunden an der Seite des Bottigs ein Ring von weißem Schaume bildet, so ist dieß ein Zeichen des guten und richtigen Ganges der Gährung.

Digitized by Google

Gewöhnlich wird bei solchen Umständen nach etwa dreimal vier und zwanzig Stunden die Gährung vollendet seyn, welches man dadurch erkennt, daß sich das angestellte Gut in den Bottigen auf der Oberfläche zu klären angefangen hat.

c) Das Läutern oder Luttern der gegohrnen Masse.

Hier ist ganz besonders zu merken, daß das vergohrne Gut, sobald als es den rechten Grad der Gährung erhalten hat, so schnell als möglich in den Läuterkessel gebracht, und alle darin enthaltenen geistigen Theile abgedampft oder destillirt werden. Deshalb soll der Läuterkessel hinlänglich groß und hiezu noch der vorhin beschriebene Maischwärmer benutzt werden, um die ganze eben vergohrne Masse wenigstens in einem Tage zum Lutter abdampfen zu können; weil mit jeder Stunde, wenn das angesetzte Gut zum Brennen einmal reif ist, geistige Theile verflüchtigen, oder eine Säuerung desselben eintritt.

Alles Uebrige, was oben von dem Luttern oder Läutern der vergohrnen Brau-Abfälle zu beobachten angegeben worden, ist auch hieher zu der Fruchtbrennerei anwendbar.

d) Das Weinen oder Abziehen des Lutters zu Branntwein.

Um diesen Lutter von den fremdartigen Beimischungen zu befreien und zum eigentlichen Branntwein von einem beliebigen Grad der Stärke zu machen, wird derselbe, nachdem er zuvor in Fässern einige Zeit aufbewahrt worden, in einer besondern Blase von Neuem der Destillation unterworfen, welche Operation nun das Weinen oder Branntweinbrennen genannt wird.

Sobald das Rohr des Helms anfängt heiß zu werden, wird das Feuer etwas gemäßiget, damit die Destillation

Digitized by Google

nicht mit einemmal zu heftig in Gang komme, und nicht zu viele Wasserdämpfe und das übelriechende Phlegma zu häufig mit übergehe. Diese Destillation soll überhaupt sehr mäßig betrieben werden, und die übergehende Flüssigkeit nie warm aus der Köhlröhre kommen, deshalb hat man hier, so viel möglich, für hinlängliches Abkühlwasser zu sorgen.

Der Trichter zur Vorlage soll immer mit einem Filtrum, d. i. mit Filz, feinem Flanell oder hinlänglicher Baumwolle, belegt seyn, um einen großen Theil des mit übergegangenen Fusels, so wie des Grünspans, wenn die kupfernen Röhren u. s. w. nicht hinlänglich verzinnt sind, zurück zu halten.

Einen stärkern und reinern, oder schwächern und minder reinen Branntwein erhält man, wenn man solchen früher oder später in der Vorlage wegnimmt: man kann denselben zuvor mittelst der bekannten Branntweinwage (oder Alkoholometers, Weingeistmessers) auf den Grad seiner Stärke genau und richtig prüfen. Man kann sodann ein anderes Gefäß als Vorlage untersetzen und die Destillation noch so lange fortgehen lassen, als noch Spuren von geistigen Theilen in derselben enthalten sind. Diesen schwächern Nachlaß kann man bei einer neuen Destillation mit dem Lutter wieder in die Branntweinblase bringen, wobei dann gar nichts verloren geht.

Reinigung und Veredlung des gewöhnlichen Branntweins von seinem Fuselgeschmacke.

Die aus mancherlei Früchten, besonders auch aus ungemälztem Getreide, erzeugten Branntweine enthalten immer mehr oder weniger sogenannten Fusel, der aus der Destillirblase mit in die Vorlage übergeht, zumal, wenn

Digitized by Google

sowohl bei dem Luttern als auch bei dem Gutbrennen das Feuer nicht immer gehörig moderirt wird.

Diese Branntwein-Arten können jedoch von dem ihnen anhängenden üblen Geruch und Geschmack auf die einfachste Art mittelst gut ausgebrannter Holzkohle möglichst befreit werden, welche vor allen übrigen Mitteln den Vorzug hat, besonders, weil dadurch die Reinigung des Branntweins geschehen kann, ohne daß eine neue Destillation desselben hiezu nothwendig ist. Die Kohle ist übrigens durchaus ein der Gesundheit ganz unschädlicher Körper, und wird nicht im geringsten auch selbst vom stärksten Branntwein aufgelöset.

Die beste Kohle zur Reinigung des Branntweins bleibt immer diejenige, welche von einer Holzart entstanden ist, die viel schleimige oder gummige, aber wenig harzige Theile enthält. Die beste unter allen Kohlenarten ist die von Lindenholz; dieser folgt die von Pappeln und Weidenholz, dann von Birkenholz, endlich die von Buchen und Eichenholz. Die Kohlen von Nadelhölzern sind nicht brauchbar. Daß übrigens die Kohlen vollkommen gut durchbrannt seyn müssen, versteht sich von selbst, und sind auch leicht dafür zu erkennen.

Die Menge des dem Branntwein zuzusetzenden Kohlenpulvers beruhet nicht allein auf der Quantität des zu reinigenden Branntweins, sondern auch zugleich auf dem Grad seiner Unreinigkeit, auf der Güte des Kohlenpulvers selbst, und auf der Feinheit desselben. Auf eine Maas Branntwein kann man etwa 2 Loth solches Kohlenpulver rechnen, mehr oder weniger, je nach den so eben angezeigten Eigenschaften des Branntweins. Man bringt dieses Kohlenpulver durch die Spundöffnung in das Faß, und füllt nun so viel Branntwein hinzu, daß etwa der zwölfte Theil des innern Raums leer bleibt.

Digitized by Google

Man spundet das Faß zu, und rollet solches eine Viertelstunde lang auf der Erde hin und her, um das Kohlenpulver mit dem Branntwein gehörig in Berührung zu setzen. Nach einigen Stunden öffnet man das Faß, um zu untersuchen, ob die angewandte Quantität Kohlenpulver hinreichend gewesen ist, den widrigen Geruch des Branntweins gänzlich zu zernichten. Zu dem Ende vermischt man eine kleine Quantität Branntwein entweder mit heißem Wasser oder reibt solche in der Hand und beurtheilt seine Reinigkeit durch den Geruch. Im Falle der Fuselgeruch noch nicht ganz vertilgt ist, setzt man noch mehr Kohlenpulver hinzu, bis sich der Branntwein bei erwähnter Prüfungsart vollkommen rein bezeugt. Nun läßt man ihn noch 2 bis 3 Tage lang ganz ruhig auf dem Lager liegen, damit sich die Kohlentheile zu Boden setzen. Wird hierauf der gereinigte Branntwein vermittelst eines Hahnes abgezogen, und durch doppelten Molton (guten Flanell) filtrirt, so wird er klar erscheinen, und kann entweder sogleich verbraucht oder vorher nochmals destillirt werden. Man kann auch den Branntwein nebst dem dazu gemengten Kohlenpulver auf die Destillirblase bringen und darin mischen. Um aber in dem letztern Falle die Destillation zur gehörigen Zeit zu unterbrechen, darf man nicht, wie bei der gemeinen Rektifikation, auf die Trübung des Destillats warten, weil selbst der letzte Antheil der Flüssigkeit klar und rein übergeht. —

Hat man die Kohle in dem Fasse zurückgelassen, so wird solche mit etwas zugesetztem Wasser auf eine Blase geworfen um den ihr anhängenden Branntwein wieder zu gewinnen. —

VII.

Von der Bereitung der Liköre.

Wenn man guten durch Kohlenpulver gereinigten

Digitized by Google

Branntwein über riechbare gewürzhafte Pflanzenkörper abzieht, oder demselben auf eine andere Art das gewürzhafte Wesen dieser Körper, welches in einem flüchtigen Oel, ätherischen Oele, seinen Grund hat, mittheilt, und darauf die spirituose Flüssigkeit mit Zucker versüßt, so erhält diese den Namen Aquavit oder Likör, welchen man noch verschiedentlich färbt und durch mancherlei Zusätze wohlschmeckender macht.

Er bekommt meistens den Namen von dem dazu genommenen Gewürz. Die wesentlichen Ingredienzien eines solchen Produkts sind demnach Gewürz, oder ätherisches Oel, Zucker und Branntwein von gehörigem Grad der Stärke.

Der zuvor so gereinigte und entfuselte Branntwein muß nochmals der Destillation unterworfen werden, um demselben den erforderlichen Grad der Stärke zu geben.

Es gibt eine Menge vegetabilische Substanzen, welche die gewürzhaften Ingredienzien oder die daraus bereiteten ätherischen Oele zur Likörfabrikation enthalten: als z. B. Anis, Bergamoten, Fenchel, Gewürznelken, Kimmel, Muskatblumen, Pommeranzen, Vanille, Wachholderbeere u. s. w.

Die Verbindung des gewürzhaften, oder ätherischen öligen Wesens mit der geistigen Flüssigkeit, d. i. des Branntweins, geschieht entweder durch die Destillation, indem man den gereinigten Branntwein über die gewürzhaften Pflanzenkörper abzieht, oder durch Aufguß, wobei man die Gewürze mit Spiritus infundirt und die erhaltenen Extrakte den Likören zusetzt; oder endlich, indem man feine ätherische Oele mit Zucker abreibt und das Gemenge in gereinigtem Spiritus auflöst.

Zum Versüßen der Liköre nimmt man, wenn diese einigen Werth haben sollen, ungefärbten Hutzucker, ob-

Digitized by Google

gleich derselbe nicht von der feinsten Sorte zu seyn braucht. Damit sich der Zucker innig mit der geistigen Flüssigkeit vereinige und den scharfen brennenden Geschmack derselben möglichst einhülle und solchen mild und angenehm mache, darf man jenen nicht unmittelbar derselben beisetzen, sondern es muß solcher zuvor in Wasser aufgelöst, gereiniget und zu Syrup gesotten werden. Hierbei verfährt man folgender Maßen. Man schüttet in einen reinen Kessel das Weiße von vier Eiern, schlägt solches unter langsamem Zugießen von sechs Pfund reinem Flußwasser mit einer birkenen Ruthe zu Schaum, wirft zwölf Pfund weißen Zucker, in Stücken von der Größe einer Wallnuß geschlagen, nach und nach hinzu, setzt den Kessel aufs Feuer und rührt den Zucker von Zeit zu Zeit um, damit er sich nicht anhänge. Sobald es zu sieden anfägt, hebt man mit einer Schaumkelle den sich auf der Flüssigkeit anhäufenden Schaum ab.

Wenn nach einigem Aufwallen die Flüssigkeit in die Höhe steigt und überlaufen will, schreckt man sie durch Hinzugießung von etwas Wasser, wodurch man Zeit gewinnet, sie noch mehr abzuschäumen Wenn sie fünf- bis sechsmal aufgewallet hat, schüttet man noch drei, ohne Wasser zu Schaum geschlagene Eiweiß hinzu, und schäumet noch so lange ab, bis nur ein bloßer, weißer, reiner Schaum entstehet; siedet dann die Masse unter beständigem Umrühren noch so lange fort, bis sich statt der sonst gewöhnlichen Perlen große Blasen erheben, die bald wieder zerplatzen und einen Dampf von sich geben. Alsdann filtrirt man den Syrup durch ein naßgemachtes weißes, wollenes Tuch. Sollte derselbe etwas zu dick gesotten seyn und nicht durch das Filtrum gehen wollen, so vermischt man denselben mit der erforderlichen Quantität kochendem Wasser. Der filtrirte Syrup kann zum

Digitized by Google

Versüßen aller Likbre angewendet werden. Den Grad der Versüßung, den man den Likbren ertheilen will, kann man nach Ermessen oder Belieben geben.

Bei der Likbrbereitung soll man sich zum Verdünnen des Spiritus des möglichst reinen Wassers bedienen.

Will man den Likbren Farbe geben, so muß solches nicht nur durch unschädliche, sondern auch möglichst geschmacklose Ingredienzien geschehen. Die gewöhnlichsten Farben sind

a) gelb.

Hierzu gibt es nur wohl zwei anwendbare Substanzen, den Safran und den Karamel. Ersterer gibt eine goldgelbe Farbe, man mag ihn nun mit Wasser oder mit Weingeist extrahiren. Wegen des starken Geschmacks darf die Safrantinktur nur in geringer Menge angewendet werden. Der Karamel ist bis zur anfangenden Zersetzung erhitzter Zucker. Man thut in einen geräumigen irdenen Tiegel ein halb Pfund in Stücken geschlagenen Zucker, benetzt selbigen mit ein wenig Wasser, setzt den Tiegel aufs Kohlenfeuer und rührt den Zucker beständig mit einem hölzernen Spatel um. Die Masse fängt bald an, gelb, dann brann und endlich schwarz zu werden. Wenn sich große Blasen erheben, welche wieder zerplatzen, und die Masse nicht mehr süß, sondern bitter schmeckt, schüttet man sie in etwas kochendes Wasser, gießt auch dergleichen in den Tiegel, um dasjenige, was sich in demselben angesetzt hat, gleichfalls aufzulösen. Nach geschehener Auflösung läßt man die Flüssigkeit erkalten und hebt sie in einer gläsernen Flasche zum Gebrauche auf. Man ertheilt dadurch nicht nur einigen Likbren eine angenehme Farbe, sondern erhöhet auch durch dessen pikanten Geschmack die Annehmlichkeit derselben.

Digitized by Google

b) Roth.

Man extrahirt getrocknete Heidelbeeren mit Weingeist. Eine dunkelrothe Tinktur gibt der Sandel mit Weingeist ausgezogen.

c) Braun.

Man röstet die Oberrinde von gutem schwarzen Roggenbrode mäßig stark, und extrahirt dieselbe mit Wasser oder Weingeist.

d) Grün.

Eine schöne grüne Farbe gibt man den Likören, wenn man den Branntwein bei der Destillation über grüne getrocknete Ysob-Blätter *) filtrirt, welche in einem Trichter zur Vorlage gebracht werden.

Ausserdem entsteht auch diese Farbe unter mancherlei Schattirungen, wenn man die Indigo-Tinktur in verschiedenen Verhältnissen miteinander vermischt.

Die Liköre werden entweder durch die Destillation oder durch Aufguß bereitet. Bei der Destillation werden die Gewürze, worüber der gereinigte Branntwein abgezogen werden soll, zuvor mit ein wenig Wasser befeuchtet, und in einem Mörser gröblich zu einem Teige gestoßen. Man kann sodann die Destillation sogleich anfangen, wenn man die Blase mit Branntwein gefüllt und diesen Gewürzteig hinzu gesetzt hat. Der auf diese Weise mit gewürzhaften Theilen, oder den ätherischen Oelen verbundene Spiritus wird nun mit Zuckersyrup bis zu einem beliebigen, oder eingeführten Grad versüßet, und mit der erforderlichen Quantität reinen Wassers versetzt, und nach Belieben gefärbt oder auch ungefärbt gelassen. Sobald die Zusammensetzung geschehen ist, ver-

*) Die Blätter des Ysobs kann man in jeder Material-Handlung für geringe Preise erhalten.

Digitized by Google

stopft man das Gefäß und bewegt es von Zeit zu Zeit heftig, um die Vermischung dadurch zu befördern.

Um dem Likör die nöthige Klarheit und Durchsichtigkeit zu verschaffen, muß derselbe filtrirt werden. Dieses geschieht durch einen Spitzbeutel im Filtrirtrichter. Der Spitzbeutel muß aus einem locker gewebten, wollenen Zeuge, z. B. Etamin, Beuteltuch ꝛc. bestehen, und zuvor ganz in Spiritus getaucht werden. Beispiele einiger Liköre:

Anis-Likör.

Man bringt fünf und ein halb Loth Fenchel und eben so viel Anis, beides von der letzten Erndte, nebst sechs Maas gereinigtem Branntwein und drei Maas Wasser in die Blase und verrichtet die Destillation bei gelinder Hitze. Die erhaltene Flüssigkeit versetzt man mit drei Viertel-Pfund Syrup, zwei Maas Spiritus und der nöthigen Menge Wasser, und filtirrt das Ganze.

Citronelle.

Man zieht über frische gelbe Zitronenschalen von zwölf Stück nebst der Schale von vier Pomeranzen ein Quentchen gestoßenen Koriander und vier Gewürznelken den Spiritus von acht Maas gereinigtem Branntwein ab, und vermischt denselben mit einer gleichen Menge geläuterten Zuckersyrup, setzt etwas Eiweiß hinzu, und nachdem der Likör zwölf Stunden in gelinder Wärme gestanden hat, wird er filtrirt.

Kaffee-Likör.

Man läßt sechszehn Loth feinen gut gebrannten und gemahlnen Kaffee mit vier Maas Weingeist einige Tage im Aufgusse stehen, bringt das Gemenge nebst vier Maas Wasser auf die Blase, und ziehet den Spiritus nebst einer Maas Phlegma über, mischt dann die noch erforder-

Digitized by Google

derliche Quantität Wasser nebst dem nöthigen geläuterten Zuckersyrup hinzu, und filtrirt den Likör.

Persiko.

Man gießt auf ein halb Pfund gestoßene Pfirsichkerne oder bittere Mandeln acht Maas gereinigten Branntwein und zieht den Spiritus darüber ab. Das Destillat wird versüßt, mit Vanille-Extrakt gewürzt, mit Cochenille roth gefärbt, mit Wasser versetzt und filtrirt.

Pomeranzen-Likör.

Man destillirt von sechszehn Loth gelben Pomeranzenschalen acht Maas gereinigten Branntwein und zwei Maas Wasser den Spiritus ohne Phlegma über und behandelt das Destillat übrigens wie gewöhnlich.

Wachholder-Liköre.

Man bringt acht Loth gestoßene frische Wachholderbeeren, vier Loth Zimmt und sechs Gewürznelken, beides gleichfalls zerstoßen nebst acht Quart gereinigten Branntwein in die Blase, und destillirt den Spiritus über, versüßt denselben etwas stark mit geläutertem Zucker, klärt das trübe Gemisch mit Eiweiß und filtrirt nach vorhergegangener Digestion.

Bei der Bereitung der Liköre durch Aufguß werden die gewürzhaften Ingredienzien nach dem Zerkleinern mit gereinigtem Branntwein oder Spiritus bei mäßiger Wärme 24 bis 48 Stunden extrahirt und dann die erhaltenen Aufgüsse oder Extrakte in erforderlicher Quantität dem Spiritus, der zu Likör gemacht werden soll, beigemischt, sodann die Mischung gehörig versüßt, z. B.

Wermuthlikör.

Man übergießt acht Loth getrocknetes Kraut des großen oder kleinen Wermuths, und ein Loth frische gelbe Zitronenschale mit drei Maas, von gereinigtem Branntwein abgezogenen Weingeist, und läßt es eine Stunde

Digitized by Google

im Aufgusse stehen. Alsdann filtrirt man die Flüssigkeit und übergießt zuletzt das Kraut auf dem Filtrum mit dem Wasser, was zur Verdünnung des Spiritus erforderlich ist. Nun versüßt man die Flüssigkeit, stellt sie vier und zwanzig Stunden in mäßige Wärme und filtrirt dann solche.

In noch kürzerer Zeit können solche Likore durch bloße Aufgüsse ohne Feuer auf folgende Weise bereitet werden: Man bringe die beliebigen Ingredienzien im zerquetschten oder zerkleinerten Zustand, als Anis, Kimmel, Zitronen, Kalmus u. s. w. in eine Filtrirmaschine, welche man sich vom Spengler aus wohl verzinntem Eisenbleche eigens hiezu hat verfertigen lassen, und vermische solche mit etwas klar gestoßenem, rothen oder weißen Weinstein, welcher die Auflösung dieser Ingredienzien mächtig befördert, thue zum Versüßen den Zucker oder Syrup hinzu und gieße sodann den gereinigten und hinlänglich starken Branntwein darauf. Die Filtrirmaschine wird sorgfältig mit einem Deckel geschlossen, bis Alles abgelaufen ist. Um die Extraktion der Ingredienzien vollkommner zu erhalten, kann man solchen Aufguß mit dem abgelaufenen Extrakte zwei- bis dreimal wiederholen.

VIII.

Vom Essigmachen.

Die Essigsiederei geht beim Brauen des braunen Lagerbiers nicht so gut, wie bei dem des weißen Gersten- oder Waizenbiers, von Statten. Die Ursache hievon sind die Mälzart und hauptsächlich die Gährung; denn der Essig verlangt eigentlich die Obergährung. Es läßt sich aber auch vom Unterzeug wohl Essig machen.

Ist eine Wärmekammer vorhanden, zu deren Heitzung nicht gar zu viel Holz erfordert wird; hat man ferner einen Vorrath von essigsaurem Geschirr und

Digitized by Google

dann Verschleiß und Abgang; so kann man allerdings mit Nutzen Essig machen. Wer aber nicht zu viel Nachbier macht, und selbes gut hält, damit er es unter das Winterbier vertheilen kann, und wer den Ueberguß nicht übertreibt, damit das Bier doch noch nahrhaft und pfenning vergeltlich sey, der wird lieber beim Nachbier bleiben, als hievon Essig machen; denn der Essig, wenn man ihn gut und kräftig machen will, erfordert die Kraft wie das Bier selbst. —

Wo indeß das Nachbier nicht vortheilhaft abgesetzt werden kann, der Essig aber doch wohl verkäuflich wäre, würde man besser thun, dasselbe zu Essig zu verwenden.

Es muß aber hier bemerkt werden, solches Nachbier, welches mit gar keinem, oder doch nur mit ein paar Hand voll Hopfen gekocht seyn soll, auf den Oberzeug vergähren zu lassen, weil diese Gährung viel kürzer und sicherer ist. Die Gährung könnte am besten in einer kleinen Bottig, statt in den Fässern geschehen, wie man gewöhnlich (sogenannt) auf das Haupt zu brauen pflegt, wo die in der Bottig nach oben getriebene Hefe von Zeit zu Zeit mit großen Seihelöffeln abgenommen wird. Diese weiße Hefe kann in mancher Gegend auch gut verkauft werden.

Da aber solches Nachbier gewöhnlich nicht sehr gehaltreich ist, um einen starken Essig zu geben, so kann solches beim Ansetzen zur Essiggährung mit einem Zusatze von Branntwein oder Lutter hinlänglich verstärkt werden.

Da es im Königreiche Bayern einem jeden Brauer erlaubt ist, nach Belieben im Kleinen oder Großen Essig zu machen, so wollen wir hier von der Essigbereitung noch etwas umständlicher handeln.

Digitized by Google

Vom Frucht- oder Getreideessig.

Die beste Frucht hiezu ist, so wie zum Bier, die Gerste oder der Waizen. In jedem Falle doch immer besser und ergiebiger der Waizen, wenn er eben nicht im zu hohen Preise steht. Beide Getreidarten sollen aber auch zuvor gemälzt seyn, und das Malz so blaß geführt werden als möglich ist, um dem Essig eine mehr dem Weine ähnliche Farbe zu geben. Bei der Mälzung des Waizens hat man aber wohl darauf zu sehen, daß er in der Weiche und auf der Darre nicht so lange liege, als die Gerste, weil er eine viel feinere Schale hat: auch darf das Gewächs dabei nicht so stark geführt werden, wie bei der Gerste.

Die zu einer Essigsiederei nöthigen Geräthschaften sind dieselben, wie bei einer Bierbrauerei, nämlich: ein Braukessel, Maischbottig, Kühlschiff, Gährbottig u. s. w., ausser diesem noch einige Säuerungsfässer, und Filtrir- oder Abklärungstonnen. Die Säuerungsfässer werden von eichenem Holze verfertiget und mit 4 eisernen Reifen belegt, weil die hölzernen früher von der Säure zerstört werden, und viel Zeit und Mühe darüber verloren geht, bis dann die Fässer wieder hergerichtet werden. In dem vordern Bodenstücke eines jeden Fasses werden von unten nach oben in gerader Linie drei Zapfenlöcher angebracht, nämlich eines unten ein paar Zoll vom Boden, um das Faß seiner Zeit auszuleeren und zu reinigen; das zweite etwas höher gegen die Mitte um den fertigen Essig abzulassen, und das dritte oben einige Zoll von den Dauben, welches offen bleibt, um den Luftzug über der gährenden Masse mit dem Spundloche zu unterhalten. Das Spundloch soll wenigstens drei Zoll im Durchmesser haben. Auf dem Säuerungsplatz werden diese Fässer auf ein zwei

Digitized by Google

Fuß hohes Lager in kleinen Zwischenräumen von einander gelegt. —

Die Filtrir = Stell = oder Abklärungsfässer werden von Eichen = oder Föhrenholz aus starken Dauben verfertiget und mit eisernen Reifen gebunden. Einen Fuß über dem untern Boden bekommt jede Filtrirtonne noch einen durchlöcherten Stellboden wie der Maischbottig, nur müssen hier die Löcher etwas größer seyn als bei jenen. Vier Zoll von dem untern Boden herauf bringt man einen hölzernen Hahn an, und nahe am Boden ein Zapfenloch zum Reinigen der Tonne.

In dem obern Boden derselben muß eine Oeffnung eingeschnitten werden, die 1½ Fuß im Quadrat ist. Diese Oeffnung wird mit einem Deckel zugedeckt, welcher in der Mitte ein rundes Loch zum Trichter hat, das mit einem Spunde verschlossen, oder mit einem Ziegel = oder Schieferstein zugedeckt werden kann. Auf den Stellboden kann man 3 — 4 Fuß hoch dünne und breite buchene Holzspäne, die man mit einigen Brettern belegt, und mit reinen Steinen beschwert, daß solche von dem Essig nicht in die Höhe gehoben werden können, bringen. Die Spähne befördern die Läuterung, indem sie der sich niedersetzenden, zähen, schleimigen Materie viel Oberfläche darreichen, die Absonderung beschleunigen und machen, daß der Essig desto eher klar und als Kaufmannsgut abgezogen werden kann.

Hat sich nach längerer Zeit viel von dieser Materie an diese Spähne gesetzt, daß sie den Essig entweder gar nicht, oder doch nur wenig mehr aufhellen, so müssen sie davon gereiniget werden.

Dieses geschieht, indem man sie zu der obern Bodenöffnung herausnimmt, und mit kaltem Wasser so lange wäscht, bis sie rein sind, sodann brühet und trock-

Digitized by Google

net; wenn auch die Tonne, Steine, Bretter und Stellboden gereiniget sind, werden sie wieder hineingethan, und was an der Menge fehlt, wird durch neue Spähne ersetzt: sie können auf diese Art mehrere Jahre nach einander gebraucht werden. Um sich dieselben in hinlänglicher Menge zu verschaffen, läßt man ein Stück Buchenholz zerschneiden und in lange dünne Spähne hobeln. Die langen, welche sich meistens zusammenrollen, werden dann in einem reinen Gefäße mit siedendem Wasser gebrühet, und wenn nach 10 bis 12 Stunden das Brühwasser abgelassen ist, mit reinem kaltem Wasser übergossen, darauf getrocknet und zum Gebrauch aufbewahrt. Ganz kurze und kleine Spähne taugen nichts und können zum Filtriren nicht angewendet werden.

Außerdem kann der trübe Essig auch auf die gewöhnliche Filtrirweise oder mittelst aufgelöster Hausenblase klar gemacht werden.

Die Essiggährstube muß da, wo das ganze Jahr hindurch Essig gemacht wird, mit einem oder auch zwei Oefen versehen seyn, je nachdem sie groß ist; die Oefen müssen in der Mitte derselben stehen, die Röhren aber, durch welche der Rauch geht, ganz darin herum laufen, damit die Wärme darin überall gleich ist. Es soll darin auch immer, so viel möglich ist, ein gleicher Grad von Wärme Statt haben und nicht wohl über 18 Grade steigen.

Uebrigens ist beim Essigmachen, so wie beim Bierbrauen die größte Reinlichkeit aller Gefäße auf das Nachdrucksamste zu empfehlen.

Das Essigbier wird auf dieselbe Art, wie das sogenannte weiße Bier, aus dem Malzschrote gebraut, wobei gleichfalls die Obergährung Statt hat; die Maische nicht so stark und so lange gekocht, wie bei dem braunen Bier,

Digitized by Google

hier jedoch gar kein Hopfen oder höchstens nur ein paar Händevoll zugesetzt werden darf, und die Gährung gleichfalls bei 12 bis 14 Grade geschehen kann.

Ist die Gährung vollendet und das Essigbier in den Gährbottigen schon hinlänglich klar, so wird dasselbe etwas oberhalb dem Boden abgelassen, damit keine Hefentheile mit herausgehen, von da in einer Pfanne *) etwa auf 45 bis 50 Grade R. erwärmt, und dann erst in die Anstellfässer zur sauren Gährung gebracht, welche jedoch nicht ganz, sondern nur zwei Drittheil oder höchstens Dreiviertheil davon angefüllt werden dürfen, um noch hinlänglich Luftraum zu lassen, weil die reine Essigsäure nur dadurch gebildet oder erzeugt wird, daß sich der Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft bei einem gewissen Grad der Wärme mit einer geistig- oder weinig vergohrnen Flüssigkeit in hinlänglicher Menge verbindet.

Von der Zubereitung der Säuerungs- oder Anstell-Fässer, und von den Essiggährungs-Mitteln.

Die Ansatzfässer können entweder weingrüne oder solche seyn, worin schon Essig gelegen hat. Ist dieses nicht der Fall, so kann man sie dadurch recht tauglich machen, wenn man solche Fässer zuvor mit einigen Maas recht guten heißen Essig zwei- bis dreimal durch öfters Umdrehen ausspühlet, und dadurch die Fässer säuret.

Die Mittel oder Fermente, welche angewendet werden, die Essiggährung zu befördern, und die unter dem Namen Essiggmutter bekannt sind, sind folgende: 1) Die Hefen von sauren Weinen; 2) Essighefe, welche

*) Man kann sich hiezu auch eines Branntwein-Kessels bedienen, oder die Masse in einer kleinen Kufe mittelst heißer Wasserdämpfe, welche man durch einen blos hanfenen Schlauch dahin leitet, erwärmen.

Digitized by Google

sich schon in den Ansatzfässern gebildet hat; 3) der rothe und weiße Weinstein; 4) reiner Essig selbst; 5) Gefäße, die lange Zeit mit Essig angefüllt waren; 6) die Kämme und Trösten von Weintrauben, Johannisbeeren und andern säuerlichen Früchten; 7) Sauerteig, nachdem er scharf geworden; alle übrigen sonst gebräuchliche Mittel sind überflüssig, zwecklos oder auch selbst der Gesundheit nachtheilig und sollen deshalb strenge vermieden werden.

Am wirksamsten ist es, wenn man die zu einem Ansatze erforderliche Menge Weinstein wohl zerstößt, und etwa mit einer Maas guten starken Essig in einem irdenen Topfe so lange einkochen läßt, bis alle Flüssigkeit verdünstet ist, und dieses Verfahren sodann mehrmals wiederholt; dieses Weinstein-Pulver wird dadurch von dem eingekochten Essig viel Säure in sich nehmen, und sodann als ein besseres Essigferment dienen. Man kann mit diesem also gesäuerten Weinsteinpulver auch etwas Honig und Sauerteig vermengen, die Quantität dieser Ingredienzien richtet sich nach der Größe der Anstellfässer. So viel muß hier im Allgemeinen bemerkt werden, daß die Essiggährungs-Gefäße niemals übertrieben groß seyn sollen, weil die Säuerung dadurch zu sehr verspätet wird und auch nicht wohl so vollkommen geschehen kann.

Will man sich beim Ansetzen als Gährungmittel des bloßen Essigs bedienen, so kann man die Ansatzfässer (oder Kübel) zum Theil mit gutem Essig füllen, etwa den vierten oder dritten Theil voll. Darauf wird dann diejenige Flüssigkeit gegossen, woraus man Essig erzeugen will, und anfänglich öfter wohl umgerührt. Wenn dann das Ganze zu Essig vergohren hat, das ist, hinlänglich sauer geworden, dann zapft man etwa die Hälfte des fertigen Essigs davon ab, und füllt die Fässer mit eben so vielem neuen Ansatz wieder auf, als man Essig davon abgelassen hat.

Digitized by Google

Wenn das Ganze einmal so eingerichtet und im Gange ist, so kann man auf diese Weise fast in kürzester Zeit vielen und guten Essig erzeugen.

Kennzeichen der Essiggährung und ihrer Vollendung.

Jedes Säuerungs- oder Anstellfaß wird, wie wir schon einmal gemeldet haben, nie ganz voll, sondern nur bis etwa gegen das obere Bodenloch angefüllt und das Spundloch mit einem Schiefer oder Hohlziegelstücke leicht bedeckt, damit keine Unreinigkeit in das Faß kommen kann. Der Spund darf aber nie auf das Faß gemacht werden, damit die Luft stets auf die Flüssigkeit wirken könne, aus welcher Ursache auch das oberste Bodenloch beständig offen bleibt. Dieses und das Spundloch muß einen gelinden Zug von Luft und Wärme unterhalten.

Das erste Zeichen, an welchem man erkennen kann, daß die Essigmutter gut arbeitet, das heißt, daß die Essiggährung wohl begonnen hat; ist dieses: Man nimmt einen hölzernen Stab, steckt solchen durch das Loch in den Essig und zieht ihn sogleich wieder zurück. Man untersucht dann die Spitze von dem hineingesteckten Theil, und wenn man eine Art weißen Strichs wahrnimmt, der durch die Blume oder den Schaum von der gährenden Masse gebildet ist, so zieht man daraus den Schluß, daß die Mutter arbeitet. Je breiter und stärker diese Linie gezeichnet ist, desto besseres Zeichen ist es.

Endlich wird sich auf der Oberfläche der gährenden Masse eine weißgebliche Haut bilden, welche von Zeit zu Zeit stärker wird, auch wird die Masse, sogenannt, zu ziehen und zu schwitzen anfangen, welches man daran erkennen kann, wenn man den Schieferstein von dem

Digitized by Google

Spundloche aufhebt, und solcher naß ist; dieß ist immer ein Zeichen, daß der Essig gut wird.

Zieht die zu säurende Flüssigkeit aber nicht, so ist solche schwach. Um sie dann zu verstärken, muß man nach Verhältniß des Fasses eine oder auch mehrere Maas Branntwein hinein füllen; oder sollte die gährende Masse zu kalt geworden seyn, so kann man einen Theil hievon herausnehmen, bis zu einem gewissen Grad erwärmen, und mit dem Ganzen wieder vermengen.

Wenn nun endlich die weißgelbe Haut nach und nach durchgefallen ist, und sich auf dem Boden gesetzt hat, und der Essig nicht mehr zieht, so hat er seine richtige Säure und ist gut, welches man auch auf der Zunge probiren kann.

Von da wird nun der fertige Essig, wie schon erwähnt worden, auf die Klärungsfässer oder Tonnen gebracht, wo er sich noch merklich verstärkt. Der hinlänglich klare Essig kommt nun auf die Lagerfässer in einen recht wohl trockenen Keller, welcher nicht zu kalt aber auch nicht zu warm seyn soll. Die Lagerfässer müssen immer voll erhalten und gut zugespundet werden.

Anmerkung. Um einen Essig mit noch mehr Reinheit, Säure und Haltbarkeit zu erzeugen, kann man dem Essigbiere vor dem Anstellen desselben zur sauren Gährung den dritten oder vierten Theil Branntweinlutter (Läuterung) oder Branntwein selbst mit reinem Wasser verdünnet, zusetzen. Das übrige Verfahren bei solchem Frucht- und Läuterungs-Essigmachen ist dasselbe, wie wir solches bisher bei der Frucht- oder Getreideessigbereitung angegeben haben.

Digitized by Google

Plan eines Landbrauhauses.

Die Hauptthelle, welche zu einem Brauhause erfordert werden, sind folgende:

1. Das Brau- oder Sudhaus;
2. das Kühlhaus;
3. der Gährkeller;
4. der Winterbierkeller;
5. der Sommerbierkeller;
6. die steinerne Weiche;
7. die Haufen- oder Wachstenne;
8. die Schwelke (Welke);
9. die Darre;
10. der Gerste- und Malzboden;
11. die Einspreng des Malzes;
12. die Malz- oder Schrotmühle;
13. das Branntweinhaus.

Diese Theile, welche auf den beiliegenden drei Grundrissen, nämlich vom Kellergeschoß, zur ebenen Erde und über eine Stiege, genau angezeigt sind, sollen alle so angebracht werden, daß eine Arbeit durch die andere erleichtert wird; besonders soll man auch darauf sehen, daß man überall Licht genug hat. Zu einem Brauhause, wo jährlich 1000 Schäffel Gerste verbrauet werden, und wo alle Theile im Ganzen beisammen stehen, wird ein ziemlich großer Raum erfordert und zwar

1. Zum Sudhause, wo nichts anders zu stehen kommt, als die Bierpfanne, ein kleines Nachbier-Pfändl, die Maischbottig, ein geräumiger Platz zum Geschirrwaschen, und ein Flächen-Inhalt von 46 Schuh Länge und 20 Schuh Breite inwendiger Lichte.

Digitized by Google

Die Höhe, auf böhmische Art gewölbet, 13 Schuh inwendige Lichte; die Seitenmauern sollen 3 Schuh dick, und die Gurten 18 Zoll stark seyn.

Die Bierpfanne sammt der Einmaurung kann etwa 10 bis 10½ Schuh von der Länge wegnehmen, und das Uebrige von der Breite nimmt die Einschür der Bierpfanne und des kleinen Pfändels ein.

Die Einheiz oder Einschür soll nicht im Sudhause zu stehen kommen, sondern außer der Hauptmauer, wohin ein eigner Eingang führen soll. Die Bierpfanne, worin 8 Schäffel Malz abgesotten werden, kann im innern Raume 7½ Schuh Quadrat-Fläche, 3½ Schuh Tiefe halten. Das Nachbierpfändel zu 3½ Schuh im Quadrate und 2½ Schuh Tiefe.

Die Bottig kann in der Höhe 4 Schuh 7 Zoll und in der Weite 10½ Schuh halten.

2. Zur Kühle, welche niemals im Sudhause stehen soll, wird ein besonderer Raum erfordert, welcher auf jeder Seite des Sudhauses, wo es schicklich ist, gefunden werden kann; man darf nur durch die Mauer eine Oeffnung machen, und dadurch eine Rinne führen. Innerhalb diesem Raume kommen 2 Kühlen zu stehen, eine für das Bier, die andere für das Nachbier; erstere erfordert einen Raum von 28 Schuh Länge und 24 Schuh Breite, die letztere 10 Schuh Länge und 8 Schuh Breite.

3. Zum Gährkeller wird ein innerer Raum von 54 Schuh Länge und 16 Schuh Breite oder 864 Schuh im Quadrate erfordert. Die Grundlage soll in der Erde 4 Schuh; wenn aber gute Grundfeste vorhanden ist,

Digitized by Google

½ Schuh stark, außer der Erde 3 Schuh stark seyn; die Wände sollen 6 Schuh bis zum Widerlager, und das Gewölb mit einem gedrückten Zirkel in einer Höhe von 3 Schuh mit ganzen Steinen gewölbt seyn.

4. Der Winterbierkeller. Es wäre vortrefflich, wenn der Winterbierkeller gleich unter der Kühle, und unter diesem der Sommerbierkeller angebracht werden könnte. Ist dieses nach der natürlichen Lage des Ortes nicht möglich, so muß man darauf sehen, daß weder der erstere noch letztere zu weit von der Kühle entfernet werde, weil man sonst sich sehr großen Beschwerlichkeiten bei dem Bierfassen zu unterziehen hat.

Der Winterbierkeller, welcher wenigstens 300 Eimer fassen soll, erfordert einen Raum von 1000 Quadrat-Schuh. Wird der Keller im Quadrat gebaut, 33 Schuh; wird er in einem länglichen Quadrat gebaut, so kann man 50 Schuh Länge und 20 Schuh Breite annehmen. Uebrigens ist die Bauart, wie beim Gährkeller; nur darf das Widerlager bei diesem Keller um 2 Schuh niedriger seyn, als bei jenem, weil die Fässer nicht so hoch sind wie die Gährbottigen.

5. Der Sommerbierkeller. Dieser kann auf verschiedene Art gebauet werden, mit einfachen oder doppelten Wölbungen. Die Fässer können darin aufgestellt werden in 1, 2, 3 oder 4 Reihen; am geschicktesten wäre es in zweifacher Reihe; und wenn man ihn 260 Schuh lang und 16 Schuh breit macht, und dreimal untermauert, dann werden es 4 Keller. Will man aber den Sommerkeller zu 4 Reihen Fässer bauen, so muß er 2 Wölbungen haben.

Digitized by Google

Der Fußgrund soll mit einer 4 Schuh tiefen Mauer angelegt werden; er soll vom Pflaster anfangend 5 Schuh hoch, die Mauer bis zum Widerlager 3 Schuh stark seyn; der ganze Zirkel von 16 Schuh Weite hat 8 Schuh Höhe; man kann aber auch einen gedrückten Zirkel von 6 Schuh Höhe annehmen. Ueber dem Gewölbe soll 15 Schuh hoch Thonerde angeschüttet werden.

6. Zur Weiche wird ein Raum erfordert, welcher 10 Schuh Länge, 9 Schuh Breite inwendiger Lichte, und 4 Schuh Tiefe hat; dann faßt selber 360 Kubikschuhe.

7. Die Haufen- oder Wachstenne. Diese soll wenigstens 36 Schuh lang und 30 Schuh breit seyn; folglich mißt sie 1080 Quadratschuh inwendiger Lichte; sie soll auf böhmische Art gewölbt werden; die Hauptmauern müssen 3 Schuh dick seyn; stehen sie aber zwischen andern Gewölbern, so sind 2½ Schuh hinlänglich; die Gewölbung der Kreuzgurten, von der Hauptmauer des Fußbodens 3 Schuh hoch; bis zum Widerlager 2 Schuh starke Gurten, die Wölbung der Gurten mit einem gedrückten Zirkel von 4 Schuh Höhe; die Plätzchen müssen mit Halbsteinen von freier Hand schön flach herausgewölbt werden, so daß die innere Lichte in der Wachstenne höchstens 9 Schuh bis zum Gipfel des Gewölbes erreichen kann.

8. Die Welke wird gewöhnlich über der Maltenne angelegt, weil das Malz von der Wachstenne auf die Welke kömmt; wer sie etwas größer machen kann, als die Wachstenne ist, der handelt klug. Die Höhe ist 10 bis 11 Schuh; auch bedarf sie weder einer Wölbung noch einer Weißdecke.

9. Die Dörre soll 20 Schuh inwendige Lichte im

Digitized by Google

Quadrate haben; der obere Theil der Darre kann 3 Schuh hoch, und das Gewölbe 4 Schuh hoch seyn.

Die Darre, weil sie von der flüchtigen Wärme des Sudkamins geheizt werden kann, darf nicht zu weit von diesem entfernt seyn. Die Wärme-Kammer darf nicht über 5 Schuh Höhe haben.

10. Gersten- und Malzböden. Das erste Stockwerk soll 13 Schuh, das zweite 12 Schuh Höhe haben. Die Darre kann etwa 4 bis 5 Schuh höher mit ihrem Gewölbe zu stehen kommen. Auf den zweiten Stock des Brauhauses kommen 3 Böden über einander mit einem liegenden Dachstuhle; diese sind hinlänglich zur Aufbewahrung des Malzes und der Gerste.

11. Die Einspreng kann im ersten oder zweiten Stockwerke angebracht werden, wo es schicklicher ist; aber zu weit soll selbe nie von der Malzmühle entfernt seyn. Sie erfordert einen Platz von 30 Schuh Länge und 15 Schuh Breite.

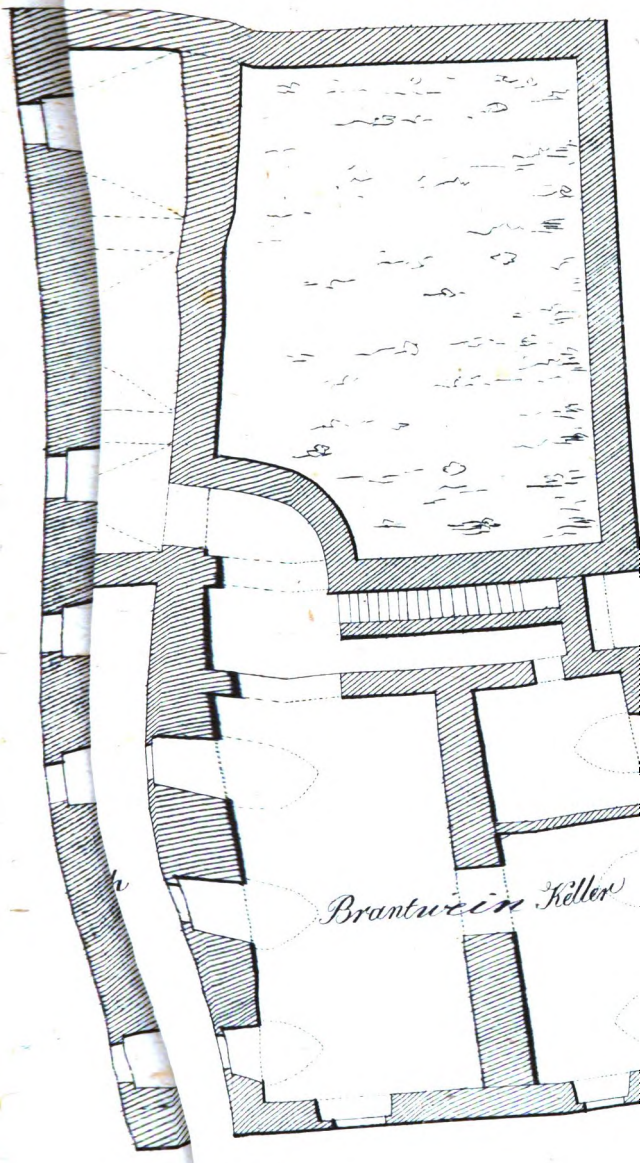
12. Die Mühle zum Schroten des Malzes kann eine Wasser- Pferd- oder Ochsenmühle seyn, je nachdem dazu eine Gelegenheit vorhanden ist. Letztere erfordert einen Platz von 40 Quadratschuh Länge und Breite. Sie wird auf eine stehende Art gebaut; das große Hirn- oder Kammrad hat im Durchmesser 12 Schuh 3 Zoll.

13. Das Branntweinhaus soll einen geräumigen Platz haben, um alles, was zur Branntweinbrennerei gehört, ordentlich unterzubringen; dazu ist also ein Raum nöthig von 40 Schuh Länge und 40 Schuh

Breite. Es soll nicht gar weit vom Sudhause zu stehe kommen; der Fußboden soll um 3 Fuß tiefer werden als jener des Sudhauses. Es soll auf böhmisch Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, so da 9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können di Kessel, Feurungen und Abkühlkägeln gestellt werden.

Digitized by Google

Tab. I.

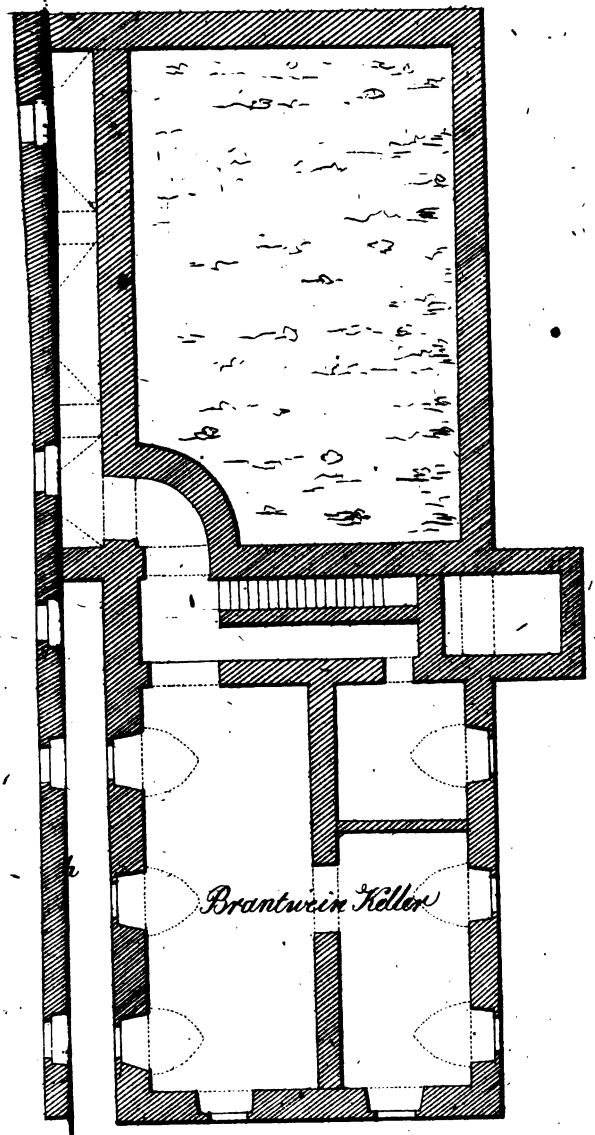


Digitized by Google

Breite. Es soll nicht gar weit vom Sudhause zu stehe kommen; der Fußboden soll um 3 Fuß tiefer werden als jener des Sudhauses. Es soll auf böhmischer Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, so da 9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können di Kessel, Feurungen und Abkühlkägeln gestellt werden.

Digitized by Google

Tab. I.

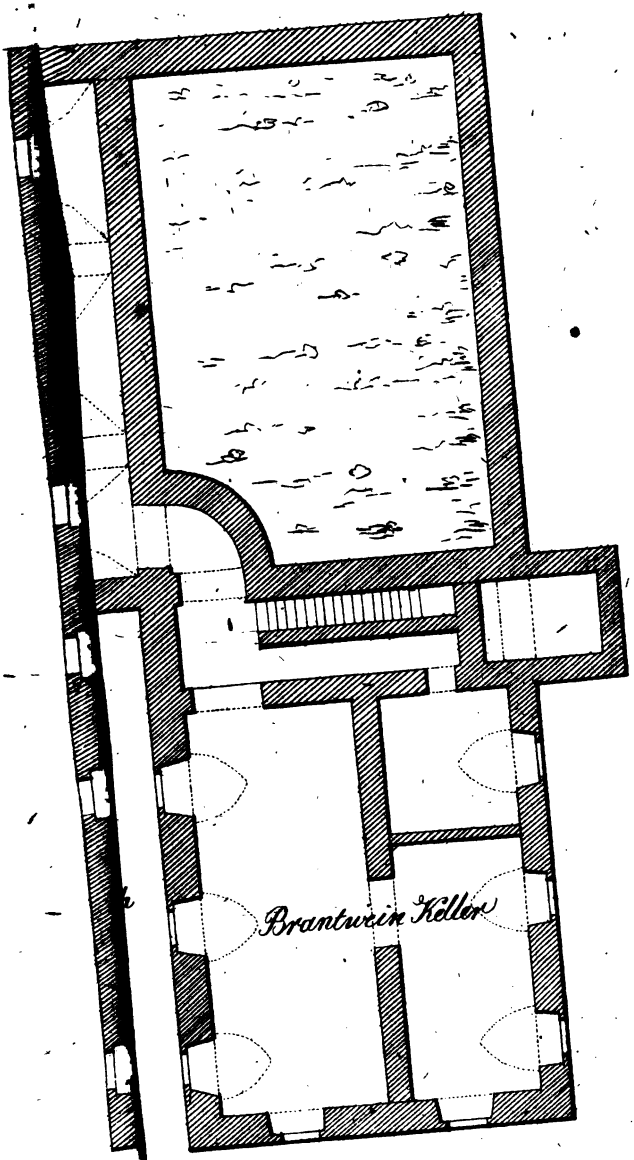


Digitized by Google

Breite. Es soll nicht gar weit vom Sudhause zu stehe kommen; der Fußboden soll um 3 Fuß tiefer werden als jener des Sudhauses. Es soll auf böhmisch Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, so da 9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können d Kessel, Feurungen und Abkühlkägeln gestellt werden.

Digitized by Google

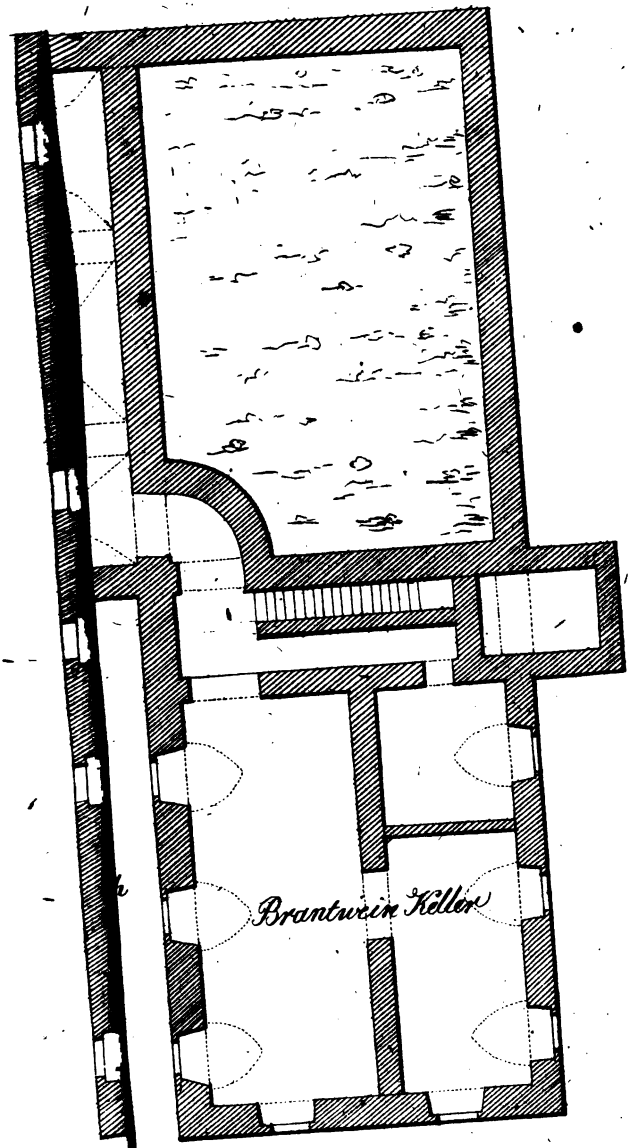
Tab. I.



Digitized by Google

Breite. Es soll nicht gar weit vom Sudhause zu steh
kommen; der Fußboden soll um 3 Fuß tiefer werden
als jener des Sudhauses. Es soll auf böhmischer
Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, so daß
9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können d
Kessel, Feurungen und Abkühlkägeln gestellt werden.

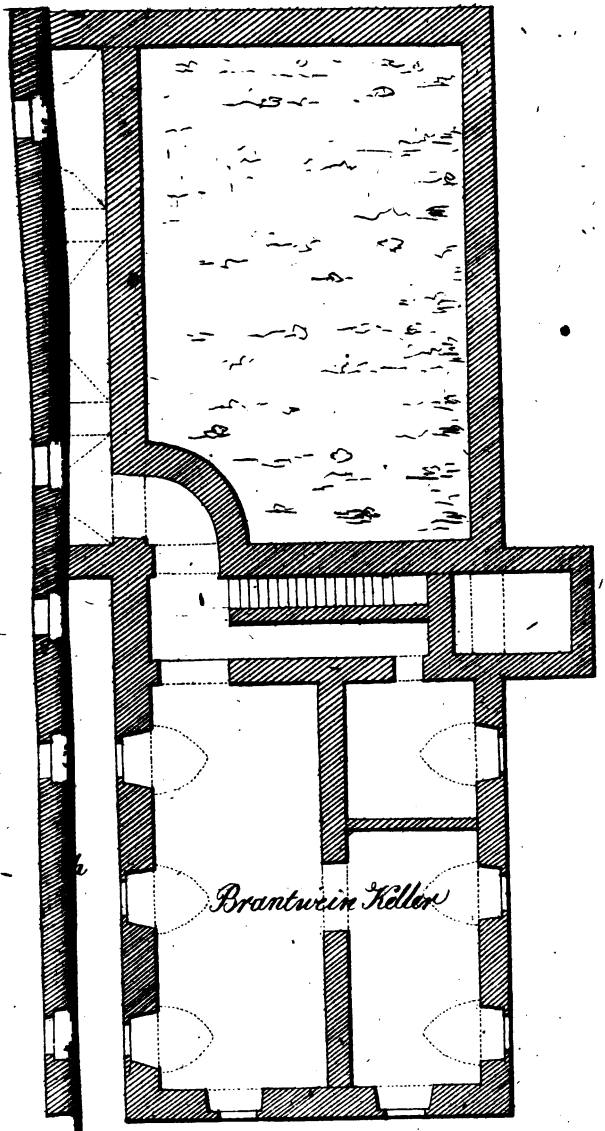
Tab. I.



Digitized by Google

Breite. Es soll nicht gar weit vom Sudhause zu stehe kommen; der Fußboden soll um 3 Fuß tiefer werden als jener des Sudhauses. Es soll auf böhmischer Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, so daß 9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können die Kessel, Feurungen und Abkühlkägeln gestellt werden.

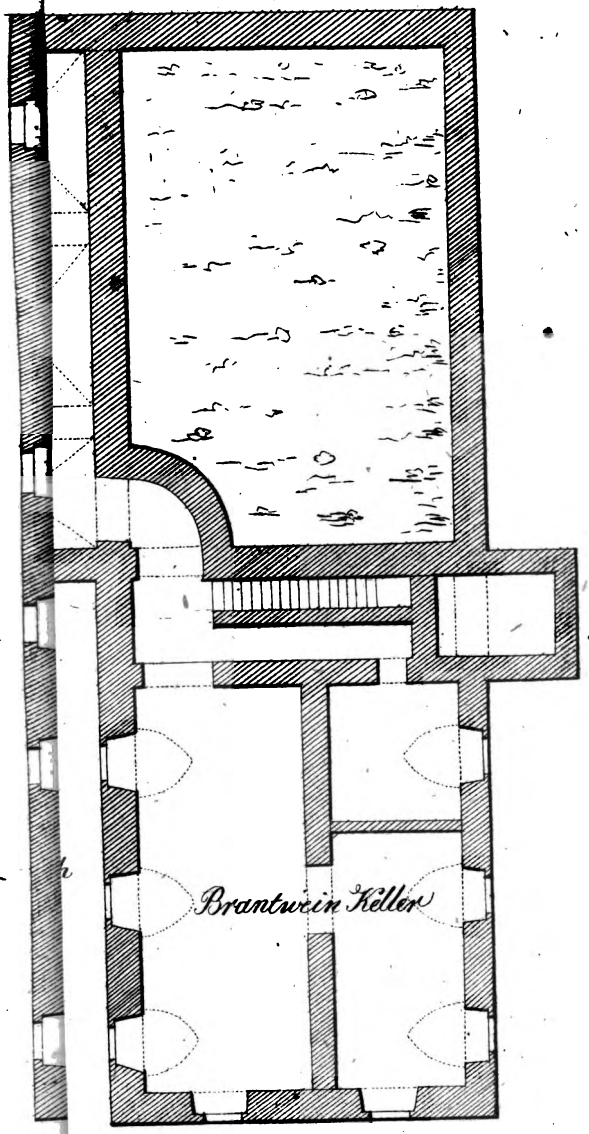
Tab. I.



Digitized by Google

Breite. Es soll nicht gar weit vom Sudhause zu steh
kommen; der Fußboden soll um 3 Fuß tiefer werden
als jener des Sudhauses. Es soll auf böhmisch
Bauart gewölbt werden, etwa auf 2 Säulen, so d
9 Plätzchen herauskommen. Auf 2 Plätzchen können d
Kessel, Feurungen und Abkühlkägeln gestellt werden.

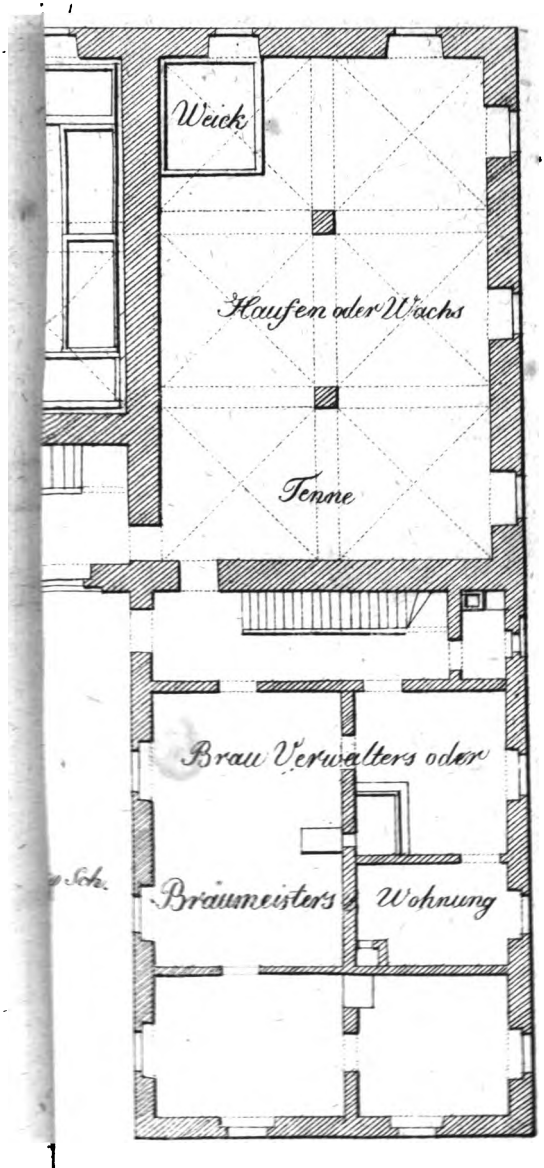
Tab. I.



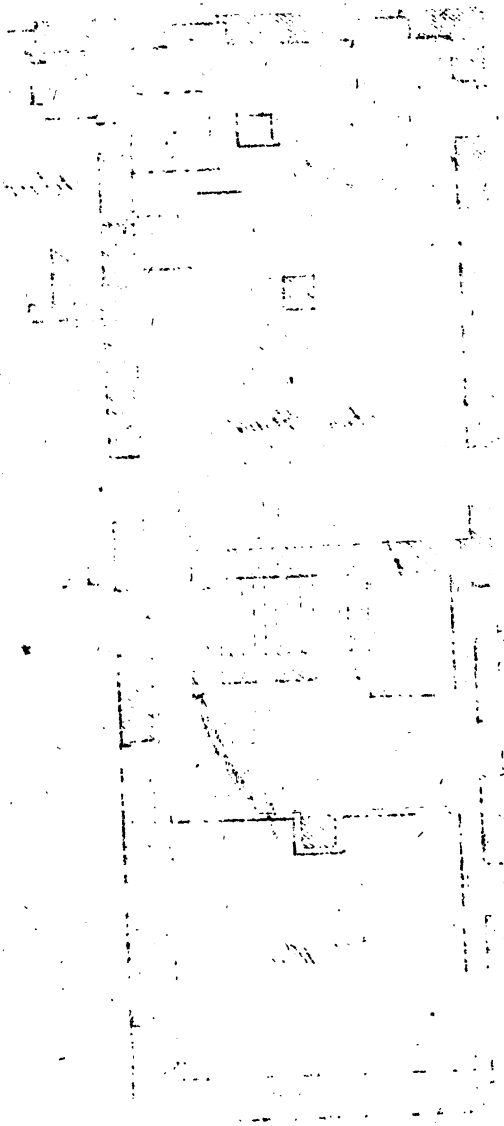
Digitized by Google

Digitized by Google

Tab. II.

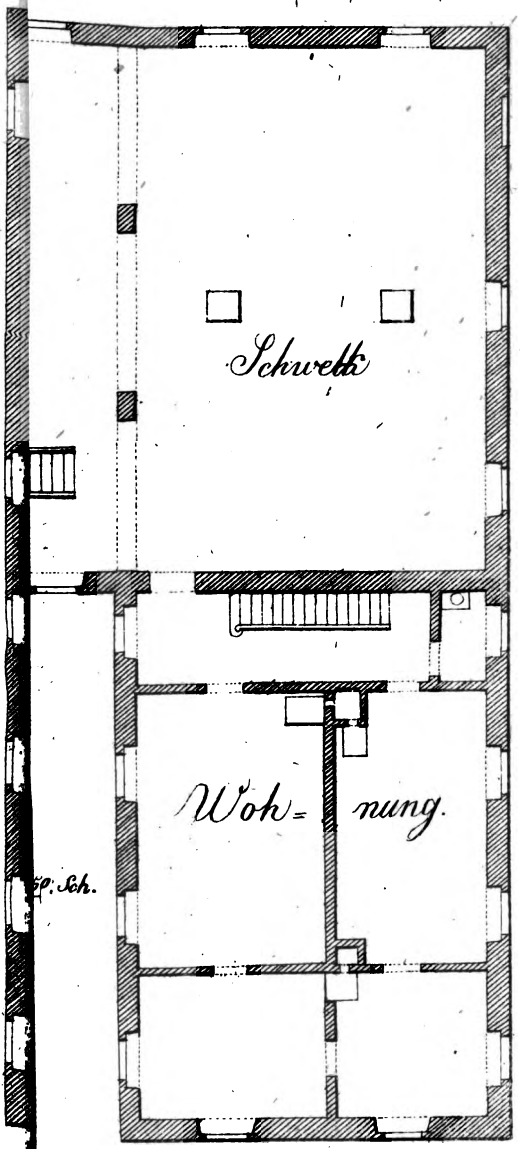


Digitized by Google



Digitized by Google

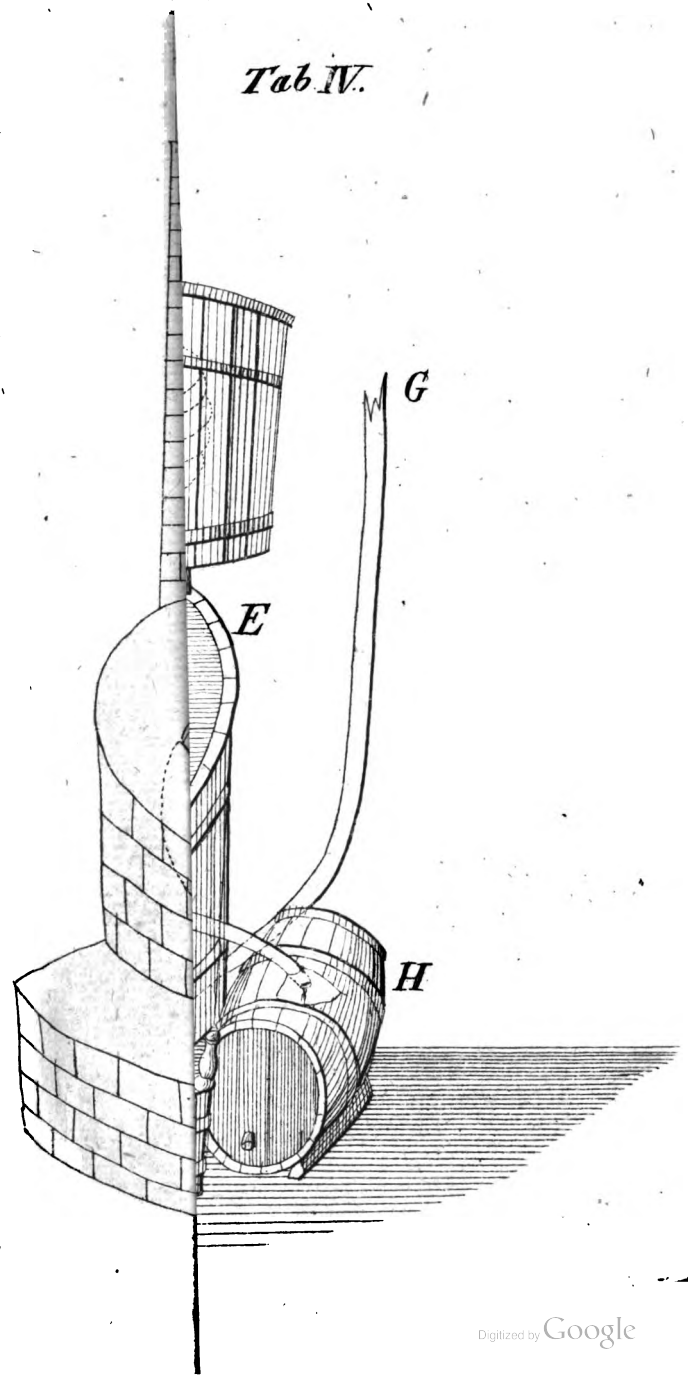
Tab. III.



Digitized by Google

Digitized by Google

Tab IV.



Digitized by Google

Digitized by Google

Folgende gemeinnützige Schriften sind durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Bemerkungen, gründliche, über die gegenwärtigen Verhältnisse der Brauereien im Allgemeinen, und der Münchner Brauer insbesondere. Gegen das jüngst im Drucke erschienene „Gespräch in der Schenke zu Nullhof über den neuen Biersatz.“ Von einigen sachkundigen Freunden der Wahrheit. gr. 8. 821. br. 6 ggr. 24 kr.

Prändl, Prof., die gemeinnützigsten und faßlichsten Sätze aus der Naturlehre und Scheidekunst. 2 Bdchen. mit Figuren. 8. 810. 1 Rthl. 8 ggr. 2 fl.

— — sehr faßliche und größtentheils neue Theorie der unreinen kubischen Gleichungen. gr. 8. 809. 12 ggr. 45 kr.

Stöckel, J. M., (Uhrmacher und Mechanikus), praktische Lehre oder Anweisung über den Uhrenbau in seinem ganzen Umfange, nach welcher ein jeder Liebhaber die besten und richtigsten Uhren aller Art selbst auf eine leichte und faßliche Art verfertigen kann. Mit 16 Steintafeln. 8. 820. 18 ggr. 1 fl. 21 kr.

Däzel, G. A., vollständige Tabellen zur Bestimmung des Inhalts unbeschlageuer Baumstämme, mit einer Anleitung zu deren Gebrauch 3te verb. Auflage. 8. 823. 7 ggr. 30 kr.

— — Tabellen zur Bestimmung des Geldpreises unbeschlageuer Baumstämme. 8. 798. 2 ggr. 8 kr.

Yelin, J. L. v., über die Blitzableiter aus Messing-Drahtstricken u. s. w. nach zwei merkwürd. Blitzschlägen auf dem Kirchthurme zu Roßstall im Rezatkreise, u. auf dem Thurm des Gräfl. v. Törring-Seefeld'schen Schlosses zu Seefeld im Isarkreise des Königreichs Bayern. 2te vermehrte Auflage. Mit 1 Kupfertaf. gr. 8. geh. 5 ggr. 27 kr.

Schmidt, Fr. X., Aufruf an meine Landsleute in Bayern zum häufigern Anbau des Hopfens, mit einem Anhange für Bierbräuer über bessere Benutzung desselben. 8. 8 ggr. 30 kr.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google